



# DESIGN PARA SITUAÇÕES DE EMERGÊNCIA

Estudo centrado na intervenção do design aplicado em contextos periféricos

Cátia Maria Morgado Monteiro

Proposta de dissertação para a obtenção do grau de Mestre em Design Industrial e de Produto na Faculdade de Belas Artes e Faculdade de Engenharia da Universidade do Porto

Dissertação orientada por:

Professora Doutora Lúcia Maria Pinto Lopes

Porto, 27 de Outubro de 2017

## **O JÚRI**

### **PRESIDENTE**

Doutor Rui Mendonça

PROFESSOR AUXILIAR DA FACULDADE DE BELAS ARTES DA UNIVERSIDADE DO PORTO

### **ORIENTADOR**

Doutora Lígia Lopes

PROFESSORA CONVIDADA DA FACULDADE DE ENGENHARIA DA UNIVERSIDADE DO PORTO

### **ARGUENTE**

Doutor Bernardo Providência

PROFESSOR AUXILIAR DA ESCOLA DE ARQUITECTURA DA UNIVERSIDADE DO MINHO

# 18

27.10.2017

**MESTRE Cátia Monteiro**  
**MDIP/42**

Esta é uma das etapas mais difíceis da minha vida, talvez porque foi a última em que, mais uma vez, me ajudaste a conquistar. Gostava que estivesses aqui, gostava de ver novamente o teu sorriso consolado e a tua lágrima contida.

Partiste no teu tempo, mas não no meu! Faltou veres todo este trabalho onde também tu fizeste parte dele! Sei que foste de coração cheio e incrivelmente isso deixa-me tranquila. Acalma-me saber que cumpri todas as etapas e desafios que me propuseste, tu sempre acreditas-te em mim, mesmo com toda a minha rebeldia e personalidade marcada.

E nesta tua “ausência” resta-me fazer mais uma vez aquilo que acho que devo fazer, com toda a minha determinação, que me ensinaste a ter. O que me enche de orgulho e ao mesmo tempo que me faz lembrar o que me fará falta eternamente, o teu colo. Por isso, desta forma mais emotiva, porque não sei fazê-lo de outra forma, presto-te aqui a mais sentida homenagem. Obrigada por todas as histórias, conversas, conselhos e chamadas de atenção. Obrigada por me teres proporcionado “ir mais além” e por teres sido sempre o meu “braço direito”.

Acredita que tudo que me ensinaste, valeu a pena!

Isto é dedicado a ti!

Meu avô, meu padrinho, meu pai

Obrigada.





## ✖ Agradecimentos

Esta dissertação de Mestrado é o reflexo de todo o trabalho de investigação que agora se finda e apesar da sua finalidade académica, não é possível deixar de não referir os contributos de naturezas diversas que devem ser lembrados. Por isso esta secção destina-se a agradecer do fundo do coração a todos aqueles que ajudaram a que a sua realização e concretização fosse possível.

À Professora Doutora Lúcia Lopes, como minha orientadora pela forma como, desde o primeiro momento, orientou este estudo com preocupação de grande rigor científico, pelo apoio e acompanhamento durante o desenvolvimento do trabalho de investigação bem como pela disponibilidade, críticas e acima de tudo, pelo humanismo, pela enorme compreensão, incentivo e essencialmente pela amizade.

Ao Pedro Santos, que já conheço há alguns anos e que atualmente tem estado muito perto dos acontecimentos emergentes, dedicando-se ao voluntariado na Humanitarian Support Agency, obrigada pela tua disponibilidade para responder às minhas perguntas e por partilhares a tua experiência.

À Ana Perpétuo, voluntária independente pelo seu fundamental e sempre prestável contributo.

Ao Rui Lemos e ao Wojtek Błaszczuk pelos recursos que me disponibilizaram, fundamentais para enriquecer esta investigação e por responderem às minhas solicitações. Obrigado Rui! Thank you Wojtek Błaszczuk!

Ao Manar Bilal pela simpatia e disponibilidade em permitir utilizar parte do seu trabalho fotográfico para enriquecer esta investigação. Thank you Manar!

À Mãe, ao Pai, ao Josué, à Madrinha, à Cristina, à Adelaide, ao Julião, à Mariete e aos Meninos, à Andreia e a Eva, à Sofia e ao João, à D. Manuela, ao Guilherme, à Kátia M., à Teacher Eva, à Dra. Paula C., à D. Teresa, à Rute, ao Flávio, ao José A., ao José B., à Filipa R., ao Hugo O., à Mariana, à Liliana M., à Liliana R., à Ana P., ao Hugo C., à Joana G. e à Augusta B. da Associação TODOS, obrigada pela preocupação, apoio e incentivo que me deram nos momentos mais difíceis deste percurso. Acima de tudo, obrigada pela vossa paciência.

Aos professores que acompanharam o meu percurso formativo tanto da FEUP como da Licenciatura na ULP, este trabalho é também resultado do vosso contributo.

Aos meus colegas de trabalho da STCP- Sociedade de Transportes Colectivos do Porto por toda a preocupação, apoio e boa disposição.

Ao Tiago, meu bombeiro.

Aos meus patudos Yuki, Rita e Kika.

Ao meu Zé que trago sempre comigo.

A TODOS VOCÊS

**OBRIGADA!**

“

*A capacidade de nos incomodarmos, de nos impressionarmos, de nos comovermos com o que se passa à nossa volta é o que nos dá humanidade. Se o sofrimento dos outros não nos toca é porque já não sabemos que cada Homem é um Homem, tão Homem como nós. É essa a igualdade fundamental. Se, quando vemos a fotografia de uma criança morta numa praia da Turquia, um pai sírio a ser rasteirado por uma jornalista, um homem no meio do mar agarrado a uma bóia salva-vidas, se, nessa altura, não sentimos nada, não temos o impulso de querer ajudar o outro, não perdemos a vida, mas perdemos a nossa humanidade. Já nada de bom nos define.*

”

Henrique Burnay (2015)



## ✖ Resumo

Por consequência dos conflitos armados no século XXI, o mundo assistiu a um dos maiores fenómenos migratórios. Este assunto tornou-se um desafio para a investigação e para o projeto/ação que procura dar respostas rápidas e eficazes para a resolução de problemas emergentes.

O presente estudo, desenvolvido a partir desta temática, reflete sobre a importância da intervenção do design como agente de mudança, explorando o humanismo projetual, através da interpretação das necessidades dos grupos vulneráveis de utilizadores e da aplicação de metodologias que permitam responder com projetos concretos, e que respeitem os fatores sociais e valores culturais dos grupos em estudo.

Este trabalho procede o projeto académico “*Design Under Construction*” realizado no ano académico transato, que teve como pretensão entender e observar o mundo sob perspetivas alternativas para a prática do Design; orientando-o para uma dimensão social, cultural e de sustentabilidade. Deste modo, entende-se que estes fatores e princípios estão diretamente relacionados com a melhoria da qualidade de vida dos utilizadores, a diminuição das desigualdades sociais e uma consequente inclusão social.

Neste sentido, a investigação assume a necessidade de sensibilizar para questões de respeitabilidade e direito social, começando pela análise das condições básicas que podem contribuir para o bem-estar, durante os trajetos e rotas de migração e na sobrelotação dos campos de refugiados (migrantes). Neste sentido, desde o início desta pesquisa foram considerados fatores sociológicos, psicológicos e políticos, assim como, fatores interdisciplinares, indispensáveis para uma boa compreensão do fenómeno.

Numa avaliação do Estado da Arte, foi relevante identificar projetos realizados dentro e fora do terreno, assim como, incluir testemunhos de voluntários pela descrição da realidade que teoricamente nos parece distante. Constatou-se que o propósito da ecologia adveio das necessidades sociais, e portanto, pretende-se com este projeto reestabelecer o equilíbrio entre o ambiente, a sociedade e o indivíduo. O objetivo desta dissertação é a criação de um projeto prático, sustentado por forte componente

teórica e experimental, que vá de encontro a uma necessidade e que assume diversas limitações como o custo, a escassez de recursos e a possibilidade do reaproveitamento de materiais.

Os trajetos (viagem), o transporte e as necessidades existentes nos campos transitórios, foram objeto de maior reflexão neste projeto prático e das várias necessidades encontradas. Deste modo, o problema a que se pretende dar resposta é à secagem da roupa, com o propósito de melhorar as condições de vida das pessoas e incidir sobre questões de higiene.

O projeto é composto por uma estrutura, uma cápsula e um sistema de ventilação que permitem tornar o processo de secagem mais eficiente, com otimização de custos e rentabilização dos recursos disponíveis, garantindo que possa ser construído por qualquer grupo de voluntários no próprio local.

## Palavras-chave

Design, Humanismo, Emergência, Sustentabilidade e Secagem de roupa.

## ✖ Abstract

As a result of armed conflicts in the twenty-first century, the world has witnessed one of the greatest migratory phenomena. This subject has become a challenge for research and for project/ action purposes, which seek to provide prompt and effective solutions to emerging problems.

Based on this theme, this study reflects on the importance of design intervention as an agent of change, exploiting humanistic design through the interpretation of needs of vulnerable groups and through the application of methodologies which answer with real projects and which respect social factors and cultural values of the groups under study.

This paper proceeds the academic project "*Design Under Construction*" carried out on the last academic year, which aimed to understand and observe the world through alternative perspectives for the practice of Design; guiding it towards a social, cultural and sustainable dimension. Therefore it is understood that these factors and principles are directly related to the improvement of quality of life, the decrease of social inequality and hence social inclusion.

Therefore research takes on the need to raise awareness of respectability issues and social rights, starting with the study of basic conditions that may contribute to a person's well-being during migration routes and while on overcrowding refugees' camps. Based on this, the present research has considered sociological, psychological and political factors, as well as, interdisciplinary factors, needed for a correct understanding of the phenomenon.

Evaluating the State of Art, it was important to identify projects carried out on and off site, as well as to include volunteers' testimonies by their description of an apparent distant reality. It was found that the purpose of ecology came from social needs, and therefore, this project aims to reestablish the balance between environment, society and men. The purpose of this dissertation is the creation of a practical project, supported by a strong theoretical and experimental component, that responds to one basic need and that assumes several limitations such as cost, scarcity of resources and the reuse of materials.

The journey, the transportation methods and the existing needs in the transitory fields, were object of greater reflection for this project and for the various necessities found. Based on this, the problem that is intended to be answered is for drying clothes, with the purpose of improving living conditions and addressing hygiene issues.

This project consists of a structure, a capsule (tumble dryer) and a ventilation system that provides a more efficient drying process, as well as, cost optimization and more profitable available resources, ensuring that it can be built by any group of volunteers on site.

## Keywords

Design, Humanism, Emergency, Sustainability and Drying Clothes.



## ✖ Índice geral

Agradecimentos .....	4
Resumo .....	7
Palavras-chave .....	9
Abstract .....	10
Keywords .....	11
Índice de Figuras .....	14
Acrónimos e/ou Abreviaturas .....	18
<b>CAPÍTULO I .....</b>	<b>21</b>
1.1.Introdução .....	21
1.2.Enquadramento .....	24
1.3.Objetivos .....	26
1.4.Metodologia .....	27
1.4.1 Entrevistas e auscultação .....	28
1.5.Estrutura da Dissertação .....	29
<b>CAPÍTULO II .....</b>	<b>33</b>
2.1. Cenários de emergência .....	33
2.3. “Projeto” dignidade e direito social .....	40
2.3. A condição de refugiado .....	44
2.4. A viagem .....	47
2.5. Onde habitar? – Campos de Refugiados .....	53
<b>CAPÍTULO III .....</b>	<b>59</b>
3.1. Projetar para a emergência .....	59
3.2. Reflexão sobre o design: no contexto social versus mercado .....	61
3.3. Abrigo enquanto objeto: perspectiva do designer, perspectiva do utilizador .....	71
3.4. Estudo de casos: Trabalhos de referência .....	73
<b>CAPÍTULO IV .....</b>	<b>83</b>
4.1. Contextualização de Projeto .....	83
4.2. Diretrizes em Design .....	96
4.3. Do problema ao projeto .....	104
4.3.1. Identificação do problema .....	104
4.3.2. Definição do projeto .....	112
4.3.2.1 O desperdício como material .....	113

<b>CAPÍTULO V.....</b>	<b>123</b>
5.1. Proposta de projeto.....	123
5.1.1. A estrutura.....	129
5.1.2. A cápsula .....	146
5.1.2.1. A cápsula como embalagem .....	156
5.1.3. Manual de instruções técnicas.....	159
<b>CONCLUSÕES .....</b>	<b>162</b>
<b>RECOMENDAÇÕES PARA FUTURAS INVESTIGAÇÕES.....</b>	<b>164</b>
<b>Referências Bibliográficas .....</b>	<b>165</b>
<b>Bibliografia Consultada.....</b>	<b>171</b>
<b>Apêndices.....</b>	<b>172</b>
Apêndice I: Entrevista ao Pedro Santos, Voluntário na Humanitarian Support Agency (HSA) .....	173
Apêndice II: Entrevista à Ana Perpétuo, Voluntária independente. ....	179
Apêndice III: Mapa Mental .....	184
Apêndice IV: Esboços.....	185
Apêndice V: Desenho Técnico – Peças do Aro da Estrutura .....	186
Apêndice VII: Desenho Técnico- Estrutura .....	188
Apêndice VIII: Planificação da Cápsula .....	189

## ✕ Índice de Figuras

Figura 1: Localização temporal da fase de emergência (Martel, 2011). .....	38
Figura 2: Traçado das rotas utilizadas pelos refugiados (International Rescue Committee, 2015, p. 7). .....	50
Figura 3: Objetos que uma mãe trouxe consigo (Azzarello, 2017). .....	51
Figura 4: Mochila de um menino de 6 anos (Azzarello, 2017). .....	51
Figura 5: Pai farmacêutico e a sua pequena mochila (Azzarello, 2017) .....	52
Figura 6: Design Social (Pazmino, 2007, p. 3). .....	65
Figura 7: Relação do Design com outras áreas científicas (Faud-Luke, 2009, p. 4) design e tradução da autora. ....	66
Figura 8: Esquema da relação da prática do design e outras áreas científicas da autora, com base no esquema anterior de (Fuad-Luke, 2009). .....	67
Figura 9: Unbathroom (Architecture for humanity, 2006). .....	73
Figura 10: Coleção de peças de vestuário de Angela Luna (Stern, 2016). .....	74
Figura 11: <i>Reflective Reversible Jacket</i> (Luna, 2017). .....	75
Figura 12: Exemplo do ajuste de manga quando vestido por crianças (Luna, 2017). ....	75
Figura 13: <i>“Connector Mobile Village”</i> (Orta & Orta, 2001). ....	76
Figura 14: <i>“Connector Mobile Village”</i> individual. (Orta & Orta, 2001). .....	77
Figura 15: Mochila <i>“NoBorder”</i> (NoBorders Backpack, EFTD, 2016). ....	78
Figura 16: Objetos deixados ao longo da costa de Lesbos (Vests, Lesbos Island, 2015). ....	78
Figura 17: Perceção da escala da mochila (Levidis, 2016). .....	79
Figura 18: Esquema do processo criativo . ....	84
Figura 19: Conclusões da primeira proposta de projeto. ....	85
Figura 20: Projeto <i>“Bagby Carrier”</i> .....	86
Figura 21: Exemplificação das duas posições possíveis. ....	87
Figura 22: <i>Pack Bagby</i> . ....	88
Figura 23: Características dos sacos <i>Big Bag</i> com válvula de descarga, saia de enchimento e fundo plano (Fonte: Dossier de projeto cedido pelo autor). ....	90
Figura 24: Estrutura criada através da utilização de tubos em PVC, amarrados aos Anéis do saco (Fonte: Dossier de projeto cedido pelo autor). ....	91
Figura 25: Vista exterior (Fonte: Dossier de projeto cedido pelo autor). .....	
Figura 26: Tenda Nomades, estrutura e involucro, vista interior (Fonte: Dossier de projeto cedido pelo autor). ....	92
Figura 27: Braçadeira (Fonte: Dossier de Projeto cedido pelo autor). ....	93
Figura 28: Braçadeira aplicada na perna (Fonte: Dossier de Projeto cedido pelo autor). ..	
Figura 29: Braçadeira aplicada nas e ancas (Fonte: Dossier de Projeto cedido pelo autor). ....	93
Figura 30: Desenho Técnico da Braçadeira. (Fonte: Dossier de Projeto cedido pelo autor). ...	94
Figura 31: Função de imobilizador de braço. (Fonte: Dossier de Projeto cedido pelo autor). ...	95
Figura 32: Fechos zip permitem armazenar medicação ou outros pertences. (Fonte: Dossier de Projeto cedido pelo autor). ....	95
Figura 33: Base banheira e mangueira;	
Figura 34: Tábua de madeira para esfregar e torcer a roupa;	
Figura 35: Tábua de madeira para esfregar e torcer a roupa. (Fotografias: Ana Perpétuo). ...	106
Figura 36: Registo das condições de secagem da roupa (Fotografia: Ana Perpétuo). ....	107
Figura 37: Registo das condições de secagem da roupa (Fotografia: Ana Perpétuo). ....	107
Figura 38: Tenda UNHCR com utilizada para secagem da roupa (Fotografia: Manar Bilal)... ..	108
Figura 39: Estendal num campo de refugiados (Fotografia: Manar Bilal). ....	109

Figura 40: Retrato de um menino Sírio (Fotografia: Manar Bilal);	
Figura 41: Retrato de uma menina no campo de refugiados (Fotografia Manar Bilal);	
Figura 42: Retrato de uma menina pequena (Fotografia Manar Bilal). ....	110
Figura 43: Menina Síria a brincar no campo (Fotografia Manar Bilal). ....	110
Figura 44: Adaptação da autora das fases da Avaliação de Ciclo de Vida proposta por Gianelli, (2014) apud Chehebe, (1997). ....	114
Figura 45: Ciclo de vida, tradução da autora. ....	115
Figura 46: Exemplos do uso de lona para fins publicitários em espaços exteriores.....	118
Figura 47: Exemplos do uso de lona para fins publicitários em espaços interiores.....	118
Figura 48: Exemplos do uso de lona em situações temporárias em espaços interiores (Fotografias da autora). ....	119
Figura 49: 1ª Etapa do mapa mental de orientação do projeto. ....	124
Figura 50: 2ª Etapa do mapa mental focada nas questões que envolvem a secagem da roupa. .....	125
Figura 51: 3ª Etapa do mapa mental onde são considerados os requisitos do projeto, bem como assumida uma postura na responsabilidade ambiental. ....	127
Figura 52: Composição do mapa mental com vista ao desenvolvimento da proposta de solução. ....	128
Figura 53: Estudo de encaixes. ....	129
Figura 54: Ideia rudimentar da estrutura usando perfis tubulares. ....	130
Figura 55: Primeira definição formal do objeto. ....	131
Figura 56: Maquete de estudo. ....	132
Figura 57: Pormenor curvatura maquete de estudo. ....	133
Figura 58: Desenho do aro. ....	133
Figura 59: Desenho técnico das peças que compõem o aro da estrutura. ....	137
Figura 60: Desenho técnico do aro da estrutura. ....	137
Figura 61: Corda em Poliamida . ....	138
Figura 62: Parafuso e Porca.....	138
Figura 63: Cabos elásticos. ....	138
Figura 64: Desenho técnico da estrutura. ....	139
Figura 65: Protótipo da estrutura. ....	139
Figura 66: Simulação a estrutura no local de implementação. ....	140
Figura 67: Estendal comercializado pelo Jumbo. ....	141
Figura 68: Estendal marca Kasa (Continente). ....	142
Figura 69: Estendal comercializado pelo Leroy Merlin.....	142
Figura 70 : Estendal modelo JALL, Ikea. ....	143
Figura 71: Teste de carga suportada pela estrutura: roupa molhada;	
Figura 72: Teste de carga suportada pela estrutura: pesagem da roupa. ....	144
Figura 73: Teste de carga suportada pela estrutura: colocação da roupa na estrutura;	
Figura 74: Teste de carga suportada pela estrutura: vista superior de ocupação da estrutura com roupa. ....	144
Figura 75: Teste de carga suportada pela estrutura: vista lateral;	
Figura 76: Teste de carga suportada pela estrutura: vista frontal. ....	144
Figura 77: Estudo formal e dimensional da cápsula. ....	146
Figura 78: Maquete de estudo cápsula. ....	147
Figura 79: Planificação da cápsula. ....	148
Figura 80: Simulação da aplicação do projeto em campos de refugiados. ....	150
Figura 81: Protótipo da cápsula. ....	150
Figura 82: Exemplo de colocação das estacas na cápsula com a estrutura no interior. ....	151
Figura 83: Perceção da escala do produto. ....	151
Figura 84: Sistema de ventilação com conexão USB.....	154

Figura 85: Aplicação do sistema no produto (painel fotovoltaico). .....	155
Figura 86: Estudo da cápsula como embalagem.....	156
Figura 87: Etapas da cápsula como embalagem.....	157
Figura 88: Embalar o produto. ....	158
Figura 89: Instruções técnicas da estrutura. ....	160
Figura 90: Instruções técnicas da cápsula.....	161



## ✖ Acrónimos e/ou Abreviaturas

UE – União Europeia

FMR – Forced Migration Review

ONU – Organização das Nações Unidas

ACNUR/UNHCR - Alto Comissariado das Nações Unidas para Refugiados, conhecido como a Agência da ONU para Refugiados.

OIM/ IOM- organização intergovernamental no domínio da migração.

EI – Estado Islâmico

IRC - International Rescue Committee

HSA – Humanitarian Support Agency

HCD – Human-Centered Design

ONGs - Organizações não-governamentais

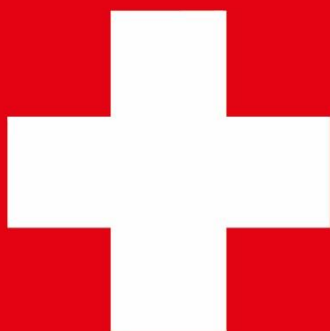
PVC – Policloreto de Vinil

ACV – Análise do Ciclo de Vida

LCD – Life Cycle Design







CAPÍTULO I



# CAPÍTULO I

## 1.1.Introdução

Na história da humanidade, são vários os episódios como as secas, as pragas, as pestes, as guerras, os conflitos entre outras catástrofes, que demarcaram épocas. Tais acontecimentos e problemáticas emergem para a investigação, com uma exigência inerente na procura de respostas rápidas e eficazes devido às precárias e vulneráveis situações humanitárias a que as civilizações lutam para sobreviver.

O ser humano, desde sempre, por motivos como os episódios de catástrofes já mencionados teve necessidade de se deslocar para locais onde sinta maior conforto e segurança. No entanto, só após a calamitosa e devastadora segunda Guerra Mundial (1939-1945) é que se deu importância a esta problemática. Em termos humanitários e humanos, foi a pior guerra que o mundo assistiu até aos dias de hoje e que fez com que as Nações Unidas institucionalizassem um órgão que exercesse o controlo e a gestão deste tipo de situações. Este conflito é um possível exemplo de uma consequência lógica: a deslocação de milhões de pessoas para fora dos seus países, tornando-as desenraizadas, deixando para trás muitos dos seus bens e deparando-se com situações verdadeiramente dramáticas, perigosas e desumanas, não só nos países que abandonaram, mas também nos que os recebem.

Este trabalho de investigação reflete sobre a importância da intervenção do design como fator determinante aplicado em contextos periféricos. O tema decorre do exercício efetuado no 2º semestre do 1º Ano do Mestrado de Design Industrial e de Produto em Laboratórios de Projeto II. No exercício, pretendia-se numa fase inicial a elaboração de uma análise sobre situações de emergência pelos olhos críticos do design e posteriormente o desenvolvimento de um projeto que respondesse a uma ou mais problemáticas identificadas nesse levantamento. Numa fase de anteprojecto, foram apresentadas duas propostas: uma tenda portátil e um porta-bebé com mochila. Considerando este assunto de interesse atual e global, que cruza questões sociais com a necessidade de atuação emergente, considerou-se que este seria um tema pertinente para continuar a desenvolver para investigação.

Este é também um assunto de crescente importância social, política, científica e mediática. Apesar deste não ser um tema novo, continua a ser atual e consideramos que o será também nos próximos anos. Num artigo publicado pelo Refugee Studies Centre in the Oxford Department of International Development, University of Oxford, através da Forced Migration Review (FMR) que data de 1998, Jeff Crisp e Karen Jacobsen numa apreciação sobre os campos de refugiados, destacam que o tema era já comum na investigação,

*“During the 1970s and 1980s, camps were a common topic of research amongst those involved in the expanding field of refugee studies. In the first half of the 1990s, however, forced migration specialists increasingly turned their attention to issues arising in countries of origin: the situation of internally displaced people; the establishment of safe areas and other forms of in-country protection; the return and reintegration of displaced populations; and the prevention of future refugee movements”* (Crisp & Jacobsen, 1998, p. 27)<sup>1</sup>.

O principal objetivo deste estudo, centra-se em investigar e procurar soluções, fazendo um estudo e levantamento do problema, adoção de procedimentos, contextualização, fundamentação e validação da proposta. Considera-se para a pesquisa os fatores sociológicos, psicológicos e políticos que apresentam relevo nestes contextos devido à sua influência ainda que por vias distintas. Contudo, não se pretende fazer uma reflexão sobre esses fatores, mas importa elencar as suas implicações nas civilizações e contexto humanitário, que são o foco deste projeto.

Importa referir que fazer investigação trabalhando com membros e voluntários de organizações humanitárias foi um fator determinante, uma mais-valia, pela possibilidade de aprender com a experiência de quem trabalhou/trabalha em condições extremas e com recursos limitados.

A reflexão sobre o papel do designer como agente de mudança no Mundo atual, é um dos argumentos a desenvolver para esta dissertação. De certa forma, em termos

---

<sup>1</sup> T.L.: Durante os anos 1970 e 1980, os “campos de refugiados” foram um tema comum a estudar. No entanto, na primeira década de 1990, aprofundaram questões que surgem nos países de origem, tais como: a situação de pessoas deslocadas internamente; o estabelecimento de zonas de segurança e outras formas de proteção no país; o regresso e a reintegração das populações deslocadas e a prevenção de futuros movimentos de refugiados.

teóricos, pretende-se responder a algumas questões pertinentes a considerar na área de atuação dos designers, sendo um exemplo a pergunta formulada por Margolin:

*“Se a comunidade do design tem o papel de gerar cenários para uma mudança social, os designers devem buscar responder duas questões: em primeiro, como desenvolver um conjunto de valores de referência que possa guiá-los no sentido de fazer julgamentos sobre o modo pelo qual eles gostariam que o mundo fosse; e em segundo, como os designers podem aprender a ver abaixo da decepção de ordem e entender a verdadeira natureza dos equipamentos, sistemas e situações com as quais (e pelas quais) cada um vive?”* (Margolin V. , 2006, p. 145).

Quanto aos objetivos práticos da investigação, pretendeu-se com este trabalho desenvolver uma proposta de projeto que assenta em pressupostos como o baixo custo, a escassez de recursos, o reaproveitamento de materiais em desperdício, assim como, o estudo, desenvolvimento e implementação de metodologias participativas em design capazes de responder em situações de adversidade.



## 1.2.Enquadramento

O Alto Comissariado das Nações Unidas para Refugiados (ACNUR) desempenha uma função de grande importância no sentido de tentar pôr termo à revolta e ao desacordo dos efeitos negativos dos conflitos associados ao problema dos refugiados, sendo que o que está em causa são os Direitos Humanos, uma realidade onde hoje em dia o ACNUR presta assistência. O número revelado pela ONU, que revela a dimensão da necessidade de assistência, aponta para cerca de 24 milhões de pessoas em todo o mundo (Oliveira, 2007).

Dados divulgados pela Agência da ONU para Refugiados (ACNUR), em outubro de 2016, mostram que foi atingido o recorde que corresponde ao número de refugiados e migrantes que morreram ao tentar atravessar o Mediterrâneo. Em 2016, perderam-se 3.740 vidas, um número um pouco inferior às 3.771 registadas durante 2015.

*“Este é o pior cenário que já vimos”,* refere o porta-voz Willian Spindler<sup>2</sup>, uma vez que, a probabilidade de mortes aumentou de 1 em cada 88 pessoas, quando em 2015 estava referenciada de 1 para 269 pessoas. A dimensão desta problemática pode ser realçada pelo fato de em 2015, pelo menos 1.015.078 pessoas fizeram a travessia do Mediterrâneo até à Europa.

Spindler acrescentou que na rota do Mediterrâneo central *“Entre a Líbia e a Itália, a probabilidade de mortes é ainda maior: 1 a cada 47 chegadas”*. Esta é considerada como uma das rotas mais perigosas que traça o caminho do norte de África com destino a Itália, onde os contrabandistas são uma das ameaças a quem foge em busca de um lugar mais seguro.

*“Esta alta taxa de mortalidade também serve como alerta para a importância de aprimorar a capacidade de buscas e resgates – sem as quais os índices fatais serão certamente ainda maiores”,* reforçou Spindler (ACNUR, 2016).

---

<sup>2</sup> Website: <http://www.acnur.org/portugues/noticias/noticia/acnur-alerta-que-2016-e-o-ano-com-mais-mortes-no-mediterraneo-proporcionalmente-ao-numero-de-viagens-realizadas/>

Enfrentar situação atual e ao mesmo tempo garantir a efetividade dos sistemas de refúgio ainda são um repto político para muitos países, que continuamente vão reforçando a esperança de que as medidas necessárias para salvar vidas ainda são possíveis.

O acesso e a expansão de caminhos para que os refugiados estejam em segurança requerem uma atenção especial e mais urgente. Os meios a estudar nesta problemática incluem melhorar os processos de reassentamento e de admissões humanitárias, reunião familiar, financiamentos privados assim como vistos humanitários, estudantis e de trabalho para refugiados.

Esta dissertação explora e investiga esta problemática de emergência através da análise do ponto de vista do design, considerando-o um interveniente determinante para o desenvolvimento de soluções de baixo custo, que visa colmatar dificuldades nestes cenários. Estas dificuldades serão destacadas, analisadas e validadas ao longo do trabalho.



## 1.3.Objetivos

Os principais objetivos desta pesquisa centram-se numa perspetiva diferente daqueles que normalmente definem o trabalho quotidiano do designer. Nesse sentido, não se pretende projetar para um determinado modelo de mercado, um perfil de utilizador e consumidor, mas sim, procurar soluções projetuais e investigativas nas ferramentas do Design que possam servir para:

1. Desenvolver uma reflexão sobre um “modelo social” aplicado ao trabalho do designer;
2. Investigar e aplicar uma metodologia de intervenção do design de forma a satisfazer necessidades das pessoas, pretendendo de alguma forma melhorar o bem-estar durante a fase de emergência, mais propriamente nas viagens, deslocações e campos;
3. Entender de que forma o Design enquanto disciplina, pode minimizar o impacto negativo provocado por qualquer catástrofe que implique uma intervenção de emergência;
4. Adequar as soluções de Design à realidade social, cultural e económica, e por isso é importante a compreensão da atuação socioeconómica, política e gestão dos países que acolhem;
5. Desenvolver um produto experimental e modelo que responda às necessidades existentes nestes contextos, através de soluções eficazes tendo em conta alguns fatores: o baixo custo determinante para qualquer solução, a sustentabilidade reestabelecendo o equilíbrio ideal entre o ambiente e a sociedade, o carácter provisório que evidencia a questão temporal associada, ser acessível e de fácil transporte para as situações a que se destina, na questão do peso, deve ser leve facilitando o transporte, de flexibilidade de uso e de montagem simples.



## 1.4. Metodologia

O desenvolvimento deste trabalho de investigação realizou-se em quatro fases: a primeira, conduzida com o objetivo de compreender a dimensão da problemática e de perceber como esta afeta a vida das pessoas, na qual se efetuou uma pesquisa atualizada do fenómeno migratório, incluindo notícias, reportagens, filmes, documentos e publicações das associações presentes nos campos de refugiados.

Esta primeira fase, introduziu também uma revisão de literatura sobre situações de emergência (investigação crítica – não intervencionista), a pertinência da organização dos campos de refugiados, os abrigos temporários, a ajuda humanitária e as organizações voluntárias, a intervenção dos sistemas políticos envolvidos e a preservação da dignidade e do direito social destes indivíduos. Neste sentido, procedeu-se à concretização de entrevistas a voluntários pertencentes a organizações que prestam auxílio em campos de refugiados. Ainda nesta fase, uma vez que no 2º ano do Mestrado de Design Industrial e Produto, existe a possibilidade de optar por uma unidade curricular que se considere relevante para a aquisição de conhecimentos de cada estudante, a escolha da unidade curricular de Psicologia Social Aplicada prendeu-se com o objetivo de colmatar alguns entendimentos sobre os fenómenos sociais, frequentada durante o 1º semestre na Faculdade de Psicologia e Ciências da Educação da Universidade do Porto.

Na segunda fase, foi analisada toda a informação recolhida e relacionou-se a sua interferência no processo de design. Neste seguimento, fez-se uma reflexão acerca do Design Social, na perspetiva do designer e do utilizador e ainda a análise de projetos práticos académicos e de designers que trabalharam sobre esta temática. A partir desta etapa, a estruturação do problema ganhou uma dimensão mais prática, definindo-se os primeiros requisitos que conduzem à primeira fase de elaboração de projeto e os seus principais conceitos.

A terceira fase, corresponde à fase preliminar do projeto, fase de conceção das primeiras soluções, que tem como objetivo testar e reformular o conceito



desenvolvido e fazer deduções acerca dos materiais utilizados, numa perspetiva ecológica. O recurso a entrevistas, a pessoas que vivenciaram este tipo de cenários, bem como de especialistas em que é feita uma apresentação do estudo e avaliação por auscultação das soluções produzidas foi fundamental para validar as soluções encontradas. Neste trabalho, o processo de desenvolvimento de produtos em design é centrado na satisfação das necessidades do utilizador, com o objetivo de melhorar o bem-estar em situações de calamidade.

Na quarta fase, após o reajuste anterior do projeto, foram finalizados os produtos decorrentes desta investigação. Através do recurso a diferentes tipos de metodologias: pesquisa, observação, entrevistas, análise de projetos práticos foi possível definir quais os produtos que permitem dar uma melhor resposta à problemática da emergência. Por fim, embora não tenha sido feita uma avaliação, foram retiradas conclusões e recomendações técnicas, tendo como base os requisitos do projeto.

### 1.4.1 Entrevistas e auscultação

A perceção dos problemas reais existentes nestas situações, através dos relatos de intervenientes *“in loco”* do fenómeno migratório atual, fazendo a contextualização do ambiente vivenciado e o levantamento das necessidades da emergência, foram um essencial complemento para este estudo. A auscultação com recurso a entrevistas, sendo o principal objetivo para esta investigação, permitir a obtenção de dados a ser considerados na interpretação do problema e na análise do projeto.

Estas entrevistas foram realizadas a dois voluntários que operaram em locais distintos, o que faz com que os seus relatos sejam de grande interesse e relevantes, com interpretações pessoais das realidades que assistiram.

Contribuíram para esta auscultação Pedro Eduardo Santos, voluntário na Humanitarian Support Agency, que esteve na ilha de Lesbos- Grécia e Ana Perpétuo voluntária independente que esteve na Macedónia, na Grécia e em Belgrado-Sérvia.

Para além dos testemunhos, permitiram o acesso aos registos fotográficos que ambos tiveram oportunidade de captar durante as intervenções.



## 1.5. Estrutura da Dissertação

No primeiro capítulo desta dissertação, designado de Introdução são apresentadas as temáticas iniciais, uma breve contextualização do projeto, o seu enquadramento, os objetivos e o desenho da investigação.

O segundo capítulo faz uma contextualização teórica da problemática, consciencializando para a importância de atuação e investigação em situações de emergência. Aqui são reveladas quais as situações de emergência, a questão dos campos de refugiados e quais as influências destes contextos na dignidade social.

O terceiro capítulo faz uma abordagem da definição, do papel e da importância do Design Social. Desenvolve uma descrição e crítica acerca de projetos práticos implementados e não implementados, incluindo outros objetos de interesse para a investigação.

O quarto capítulo corresponde a uma fase preliminar de projeto onde é feita uma contextualização do projeto, delineadas orientações defendidas por alguns autores de referência, análise e conclusão de situações existentes no contexto a intervir, a identificação e definição do problema.

No quinto capítulo é apresentada a proposta de projeto incluindo estudos de materiais análise de métodos construtivos e custos.

No sexto capítulo são apresentadas as conclusões finais sobre o produto desenvolvido, recomendações para futuras investigações e a forma como se vai proceder à sua disseminação.







## CAPÍTULO II



## CAPÍTULO II

### 2.1. Cenários de emergência

De acordo com livro “*Environmental health in emergencies and disasters*” (2002) os desastres são acontecimentos que ocorrem quando um número significativo de pessoas são expostas a situações extremas, tornando-as vulneráveis, e de onde podem resultar pessoas feridas e/ou perda de vidas.

Este tipo de acontecimentos levam, por norma, a cenários considerados de emergência que podem ocorrer em diversas situações e em qualquer parte do mundo. Estas situações podem envolver tanto riscos naturais como também provocados pelo homem (Wisner & Adams, 2002).

*“A crisis or emergency is a threatening condition that requires urgent action. Effective emergency action can avoid the escalation of an event into a disaster. Emergency management involves plans and institutional arrangements to engage and guide the efforts of government, non-government, voluntary and private agencies in comprehensive and coordinated ways to respond to the entire spectrum of emergency needs.”<sup>3</sup> (UNISDR, 2009, pp. 13-14).*

No conjunto de todas as situações de emergência, dividem-se em dois grandes grupos: as Catástrofes Naturais e as Catástrofes provocadas pelo Homem.

As catástrofes naturais, são acontecimentos súbitos de origem natural, muitas vezes imprevisíveis, capazes de provocar vítimas e danos materiais avultados. Afetam gravemente a segurança das pessoas, as suas condições de vida e a estrutura

---

<sup>3</sup> T.L.: Medidas de emergência eficazes podem evitar o escalonamento de um evento num desastre. A gestão da emergência envolve planos e cooperação entre instituições para conseguir orientar os esforços de forma abrangente e coordenada com os governos, as organizações não-governamentais, as agências voluntárias e agências privadas para responder a todo o espectro de necessidades emergenciais.

socioeconómica, devido a processos de rutura entre o ambiente natural e o sistema social (Alexander, 1999).

*“Os Desastres Naturais constituem um tema cada vez mais presente no cotidiano das pessoas, independentemente destas residirem ou não em áreas de risco. Ainda que em um primeiro momento o termo nos leve a associá-lo com terremotos, tsunamis, erupções vulcânicas, ciclones e furacões, os Desastres Naturais contemplam, também, processos e fenômenos mais localizados tais como deslizamentos, inundações, subsidências e erosão, que podem ocorrer naturalmente ou induzidos pelo homem”* (Tominaga, Santoro & Amaral, 2009).

Nas catástrofes provocadas pelo Homem podem considerar-se, entre outras: a guerra, o terrorismo, a deflorestação e a poluição. Tendo em conta a temática desta investigação, faz sentido considerar uma breve definição de guerra e terrorismo.

De acordo com o Dicionário de relações internacionais (2005), guerra pode ser definida como: um conflito em que a violência é aberta e as armas são utilizadas. No mesmo documento pode identificar-se o terrorismo que, *“(...) Segundo Raymund Aron, “uma ação violenta é denominada terrorismo quando os seus efeitos psicológicos ultrapassam em muito os seus resultados puramente físicos”*” (Sousa, 2005, p. 190). Desta forma e ainda na mesma definição, reforçam que o essencial está na dimensão psicológica, ou seja, quando o ato cometido impressiona e afeta fortemente em condições, que variam de acordo com os diferentes contextos.

*“(...) O terrorismo também pode ser definido como “uma intimidação coerciva ou como o uso sistemático do assassinio, violência, destruição ou medo, para criar um clima de terror, no sentido de chamar a atenção para uma causa ou coagir um alvo inimigo”. Ou como “prática política de recorrer sistematicamente à violência contra pessoas ou coisas, provocando terror”. A definição de Paul Wilkinson é mais precisa, uma vez que, para ele, o terrorismo é o “uso sistemático de uma violência política por pequenos grupos de conspiradores, cujo objectivo é influenciar as posições políticas muito mais do que destruir materialmente o inimigo. A intenção da violência terrorista é psicológica e simbólica”(...)”* (Sousa, 2005, p. 191).

É portanto, um perigo que pode causar perturbações ou danos aos seres humanos e no seu ambiente. Estes fenómenos são o potencial de um acontecimento e não o próprio acontecimento (Wisner & Adams, 2002).

Nos últimos quatro anos e meio, mais de 200 mil sírios morreram vítimas do conflito entre as tropas leais do presidente Bashar al-Assad e a oposição. Estes acontecimentos destruíram bairros inteiros e causaram o desabrigo de 11 milhões de pessoas. Em 2015, o combate entre o governo e a oposição ainda não havia terminado e a ajuda humanitária que ia chegando pontualmente a alguns locais, pois nem sempre é possível responder a todas as solicitações. Nesta situação aflitiva enquanto muitos milhares de sírios embarcam para a Europa outros permanecem presos em cidades cercadas.

A oposição dividiu-se e aliou-se a grupos islâmicos vinculados à Al-Qaeda, cujas táticas têm causado forte preocupação e levado à ocorrência frequentemente de atos violentos até mesmo entre os rebeldes. A presença da Rússia, marcada pelos bombardeamentos contra o grupo extremista autodenominado "Estado Islâmico" (EI) na Síria, piorou a situação e contribuiu para o aumento da tensão deste conflito. O país entrou em guerra civil e com os rebeldes a lutarem contra as tropas do governo devido ao controlo de cidades, em 2012, este conflito violento invadiu a capital de Damasco e Aleppo. Em julho de 2013, a ONU anunciou que 90 mil pessoas já haviam perdido a vida neste conflito. Um ano depois, mencionou que esse número aumentou para 191 mil e que em 2015 chegou às 250 mil. Desde o início do conflito, mais de 4,5 milhões de cidadãos Sírios fugiram do seu país, sendo a maioria mulheres e crianças. Os países vizinhos como o Líbano, a Jordânia e a Turquia tiveram que cooperar e receber talvez a maior crise de refugiados. Esta migração forçada acabou por crescer rapidamente, devido às deterioradas condições de vida. Estima-se que cerca de 7,6 milhões de pessoas foram obrigadas a abandonar as suas casas, sem qualquer ajuda, o que faz aumentar este número para 11 milhões de desabrigados, número esse que corresponde a metade da população Síria. Em setembro de 2015, este fenómeno migratório teve grande impacto devido à chegada de milhares de pessoas às ilhas gregas, o que fez desencadear uma crise na União Europeia (UE).<sup>4</sup>

---

<sup>4</sup> Fonte: [http://www.bbc.com/portuguese/noticias/2015/10/151012\\_crise\\_siria\\_entenda\\_rb](http://www.bbc.com/portuguese/noticias/2015/10/151012_crise_siria_entenda_rb) acesso a 1 de Janeiro de 2017.



Neste sentido, a classificação dos desastres é feita de acordo com a velocidade do início, podendo ser súbita ou lenta; a sua causa: natural ou provocada pelo homem e ainda a dimensão da escala: maior ou menor. Para melhor entendimento dos danos, as agências internacionais e nacionais que acompanham estes cenários incluem dados que se referem ao número mínimo de vítimas, ao valor monetário da perda de bens, etc. Muitas vezes, certos países usam estas informações para fins jurídicos ou diplomáticos, ajudando a decidir quando declarar oficialmente uma região como "área de desastre".

As forças que juntam pessoas vulneráveis e perigos naturais são muitas vezes provocadas pelo homem, tais como: os conflitos, o desenvolvimento económico, a superpopulação, etc. O desastre e a emergência, podem ser criados ou ainda complicados por conflitos e/ou pelo movimento forçado de um grande número de pessoas, esta é uma das principais causas de degradação direta e indireta da terra, levando a um maior risco de desastres ambientais consumindo recursos que poderiam ser usados pela sociedade para outros fins, como é exemplo a redução da vulnerabilidade aos perigos naturais e tecnológicos extremos. Os cenários de conflito também impõem maiores requisitos ao nível da saúde ambiental, apoio psicológico, de equipamentos, e outros demais serviços de apoio, exigindo o uso mais hábil dos recursos de socorro. Tais contextos causam um impacto secundário, em termos dos problemas de saúde pública que desenvolve e da perturbação dos serviços de saúde ambiental (Wisner & Adams, 2002).

*“An emergency is a situation or state characterized by a clear and marked reduction in the abilities of people to sustain their normal living conditions, with resulting damage or risks to health, life and livelihoods. Disasters commonly cause emergency situations, both directly and indirectly.”* (Wisner & Adams, 2002, p. 10)<sup>5</sup>

Tendo como referência para este estudo o fenómeno migratório atual, torna-se cada vez mais comum ler notícias que comunicam o decretar de um “estado de

---

<sup>5</sup> T.L.: O estado de emergência é caracterizado por uma grande redução das capacidades das pessoas em manterem as suas condições de vida normais, incluindo consequentes riscos para a saúde, a vida e os meios de subsistência. Os desastres geralmente causam situações de emergência, tanto direta como indiretamente.

emergência” por determinados países, por vários fatores como a segurança e ainda por circunstâncias associadas à dimensão massiva de entrada de pessoas. Um dos casos aconteceu com o governo da antiga República Jugoslava da Macedônia que decretou o estado de emergência na zona sul do país, na tentativa de poder dar resposta aos milhares de migrantes e refugiados vindos da Grécia. Para isso, o governo solicitou aos países fronteiriços, o envio de meios de transporte para auxiliar a deslocação dos refugiados em direção à Sérvia, para que estes depois partissem para o norte da Europa. No mesmo período, o mesmo governo mandou o exército bloquear a zona fronteiriça e consequentemente impedir a entrada dos migrantes e refugiados naquele país.<sup>6</sup>

Nas situações de emergência, os mecanismos encarados no local são superados, mas para isso, é necessária uma ação coletiva especializada e muitas vezes externa. As necessidades humanas de fatores, como a segurança e a identidade cultural, também podem ser afetadas, e por consequência os impactos psicológicos e sociais podem só ser sentidos muitos anos após o acontecimento (Wisner & Adams, 2002).

Para melhor percepção do problema, a questão do tempo é um fator importante e determinante e por isso devemos destacá-lo neste estudo em relação aos demais indicadores temporais. A fase de emergência corresponde ao período imediatamente posterior ao desastre. Enquanto que a emergência é encarada como o intervalo de tempo deste o acontecimento até ao período correspondente de seis a oito semanas, onde depois tem início a fase de reconstrução (Martel, 2011).

A delimitação teórica desse período emergencial tem como base as diferentes classificações empregues pelos organismos internacionais de socorro. Contudo, a classificação do grau de gravidade é fundamental para definir a estratégia de socorro mais adequada. A Unicef define, no seu manual *Emergency Field Handbook* (2005) as 72 horas após o desastre como cruciais, isto porque este intervalo corresponde ao tempo máximo estimado de sobrevivência de uma criança em condições extremas, sem água e sem alimentação. Após esse período, devido ao agravamento da debilidade fisiológica, conta-se com um aumento considerável da taxa de mortalidade. Na fase inicial, os fatores mínimos essenciais para a sobrevivência, sem

---

<sup>6</sup> Fonte: <http://www.esquerda.net/breves/refugiados-macedonia-decreta-estado-de-emergencia> acesso a 1 de Janeiro de 2017.

uma ordem definida e que garantem a sobrevivência em condições dignas são: os cuidados médicos, o abrigo, o abastecimento de água, a nutrição e o saneamento. A figura 1 representa a estratégia global de resposta aos desastres, incluindo a população atingida e multiplicando-a pelo período de tempo decorrido. Sendo que na fase da emergência a principal preocupação é a sobrevivência (Martel, 2011).

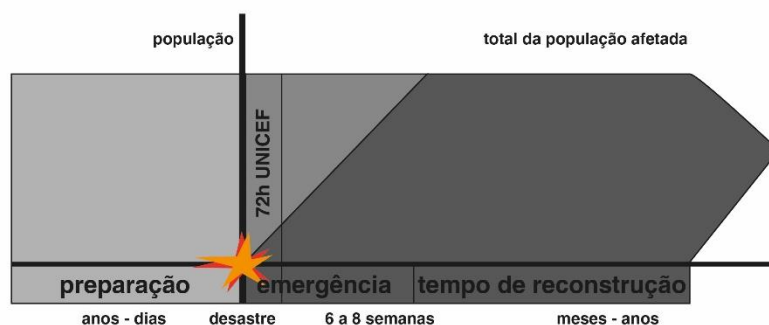


Figura 1: Localização temporal da fase de emergência (Martel, 2011).

O tempo de reconstrução garante que a população deslocada é apoiada, reduzindo a necessidade de abrigo de emergência e optando por soluções de habitação mais duráveis, o mais rapidamente possível. A reconstrução começa para as populações não deslocadas e para aqueles que voltam para casa (ONU, 2008).

No caso dos refugiados e das pessoas deslocadas podem passar anos longe das suas casas, em situações onde as oportunidades de desenvolvimento são limitadas e a recuperação completa é adiada. Nestes conflitos de longo prazo, as pessoas podem sofrer repetidas violências e deslocamentos, de modo que voltar se torna um destino praticamente impossível.

A realidade é que posteriormente a cada evento catastrófico, só são minimizados os danos num processo periódico e conhecido que envolve o socorro e a reconstrução, repetindo-se com grande persistência, que fez com que a comunidade internacional fosse desenvolvendo ao longo de alguns anos, corpos expedicionários governamentais e civis que socorrem crises humanitárias ou os desastres. No entanto, com o decorrer dos anos foram estabelecidos modos de prevenção e socorro que apesar da existência de pessoal profissional e experiente, ainda se encontram muitas dificuldades (Martel, 2011).

Desta forma, considera-se que, tal como defende Martel (2011), quanto mais se investir na prevenção, menor serão as perdas humanas e financeiras, do que investir só quando é prioritário o atendimento imediato no socorro após as catástrofes. Participar ativamente na prevenção, ajuda os países a sofrerem menos com catástrofes e desastres.

Tendo em conta a dimensão do problema, podemos concluir que há uma necessidade emergente de resposta a diferentes temáticas tendo em conta o uso de tecnologias simplificadas, confiáveis e de baixo custo. Acreditamos que quanto mais eficazes os meios e técnicas empregues melhores serão os resultados no terreno.

Torna-se significativo para a sobrevivência do mundo, que os designers industriais, gráficos e os arquitetos contribuam ao trabalhar nas suas áreas do conhecimento, influenciando e associando-se a outras disciplinas e que se envolvam na procura de soluções (Papanek, 2007).



## 2.3. “Projeto” dignidade e direito social

No século XX deu-se um dos maiores fenômenos migratórios, provocado por diferentes conflitos armados no Médio Oriente e em África, sendo a Europa um dos principais destinos das deslocações. O intenso fluxo migratório incluí a mudança de residência e de estatuto jurídico que se tornou um fenómeno tão importante que os Estados tiveram de adotar políticas específicas. As populações em trânsito e as características de acolhimento possuem especificidades que podem comprometer o acesso a cuidados básicos influenciando essencialmente a saúde. Esta reflexão emerge no sentido de não esquecer o respeito pelos valores e identidades das pessoas, não tendo por pretensão realizar um estudo exaustivo, mas sim, efetuar uma recolha de informação sobre a dignidade humana e os efeitos psicológicos dos fenômenos de emergência que possa sustentar uma ideia de projeto.

Os princípios do direito internacional abordam normas acerca das pessoas afetadas por desastres ou conflitos, destacando-se o direito de receberem proteção e assistência de forma a garantir as condições básicas de vida com dignidade. De acordo com o princípio moral fundamental da humanidade: todos os seres humanos nascem livres e iguais tanto em dignidade como em direitos (Project, 2011, p. 20). Deve por isso, nestes contextos ser adotada uma ação que previna ou alivie o sofrimento humano decorrente desses acontecimentos. Muitas são as agências humanitárias locais, nacionais e internacionais, que se comprometem a cumprir os padrões mínimos, mobilizando esforços para ajudar e proteger as pessoas afetadas. Receber essa ajuda é um constituinte necessário do direito à vida com dignidade. Entende-se por “direito à vida com dignidade” fatores que compõem um nível de vida adequado, incluindo alimentação, água, roupas, abrigo e saúde, expressamente garantidos pelo direito internacional. A prestação de assistência deve ser imparcial, fornecendo unicamente com base na necessidade e proporcionalmente a esta, uma

vez que a imparcialidade assume e reflete a não discriminação, garantindo que ninguém deve ser discriminado por qualquer motivo, incluindo idade, gênero, raça, cor, etnia, orientação sexual, idioma, religião, deficiência, estado de saúde, opinião política ou de outra natureza de cariz nacional ou social (Project, 2011).

Atualmente, como identifica Boaventura Sousa Santos (2003), o multiculturalismo, a justiça multicultural, os direitos coletivos e as cidadanias plurais são alguns termos que interferem e criam tensões entre a diferença e a igualdade, entre a exigência de reconhecimento da diferença e de redistribuição que permita a igualdade. São essas tensões que geram lutas de movimentos e iniciativas, contra as reduções centradas na Europa em termos de cultura, justiça, direito e cidadania, procurando propor noções mais inclusivas e, simultaneamente, respeitadoras da diferença de concepções alternativas da dignidade humana (Nunes, 2003).

Desta forma, procura-se perceber quais as condições em que o multiculturalismo, as diferentes concepções de justiça e de direitos e novas formas de cidadania têm sido empregues: “A expressão **multiculturalismo** designa, originalmente, a coexistência de formas culturais ou de grupos caracterizados por culturas diferentes (...)” (Nunes, 2003, p. 3).

*“ O multiculturalismo pretende diluir fronteiras assim criadas, marcando-se como o oposto do nacionalismo. É a construção teórico-ideológica que busca lidar com as diferenças nas sociedades onde convivem múltiplas etnias. (...) Por outro lado, o multiculturalismo, como construção teórica para a ação é essencialmente uma posição de luta em favor de minorias que se sentem oprimidas ou discriminadas, geralmente em confronto com o eurocentrismo”* (Rodrigues, 2008, p. 21).

A Direção-Geral da Saúde Portuguesa caracterizou os refugiados como “(...) um grupo vulnerável de migrantes, tendo em conta que vêm de zonas de conflito ou de campos de refugiados onde podem ter permanecido por períodos variáveis. (...)” e no seu Programa Nacional para a Promoção da Alimentação Saudável (2015) onde incidem sobre o acolhimento de refugiados, focando na alimentação e necessidades nutricionais em situações de emergência, também não deixam de fazer referência aos cuidados psicológicos destes sujeitos: “(...) ter em consideração que podem ter

*passado por um processo de guerra e de perturbações violentas que decerto marcaram a sua história pessoal e familiar (...)" (Valdivieso, et al., 2015, p. 62).*

No caso de situações emergenciais destacam o facto de,

*"Este tipo de situações extremas causa sofrimento visto que os indivíduos podem ter perdido as suas casas e os seus empregos, e correm o risco de perder contacto com a sua família ou com a sua comunidade, podendo ainda, durante todo o percurso, ter testemunhado situações de violência, destruição e morte. (...) Existem pessoas que reagem de forma mais ligeira e outras que reagem de forma mais intensa e impulsiva. Alguns exemplos de reações psicológicas a uma crise são sintomas físicos (por exemplo: tremores, dores de cabeça, cansaço intenso, perda de apetite, dores), choro, tristeza, humor depressivo, pesar, ansiedade, medo, agitação, atitudes exageradamente defensivas, preocupação, percepção de que algo muito mau poderá acontecer, insónias, pesadelos, irritabilidade, raiva, culpa, vergonha (por exemplo: por ter sobrevivido ou por não ter ajudado outras pessoas), confusão, sentimento de que a situação é irreal ou que está a delirar, sentimento de "anestesia emocional", apatia, não responder às pessoas, ficar calado, desorientação (por exemplo: não saber o próprio nome, de onde é ou o que aconteceu), não ser capaz de cuidar de si mesmo ou dos próprios filhos (por exemplo: não comer ou beber, não ser capaz de tomar decisões simples" (Valdivieso, et al., 2015, p. 63).*

As reações não só dependem de pessoa para pessoa, como de diversos fatores que influenciam o seu comportamento e estado psicológico. Com base no mesmo documento podem evidenciar-se: a natureza e intensidade dos acontecimentos, as vivências, o apoio, o estado de saúde física e mental a cultura e tradições pessoais e a idade. Tendo em conta estes fatores, existem algumas situações de maior risco como públicos vulneráveis (crianças e idosos), devido a problemas físicos ou mentais, ou por pertencerem a grupos que podem ser facilmente marginalizados ou alvo de violência (Valdivieso, et al., 2015). A situação vulnerável em que um solicitante de refúgio se encontra, considera um ambiente estranho, e a possibilidade que este enfrente graves dificuldades de natureza prática e psicológica, aquando da

submissão do seu caso para análise das autoridades de um país estrangeiro. Desta forma, o seu pedido deve ser, examinado com base em procedimentos especialmente estabelecidos e executados por pessoas qualificadas e que possuam os conhecimentos necessários, experiência e sensibilidade em relação às dificuldades e necessidades particulares do solicitante (ACNUR A. C., 2011).

Esta reflexão permite assumir que em qualquer projeto ou intervenção, principalmente em cenários com necessidades básicas extremas é necessário alcançar uma sensibilidade para questões de dignidade e direito social. Sendo por isso, possível assumir que:

*“The right to life with dignity is reflected in the provisions of international law, and specifically the human rights measures concerning the right to life, to an adequate standard of living and to freedom from torture or cruel, inhuman or degrading treatment or punishment. The right to life entails the duty to preserve life where it is threatened. (...) Dignity entails more than physical well-being; it demands respect for the whole person, including the values and beliefs of individuals and affected communities, and respect for their human rights, including liberty, freedom of conscience and religious observance”<sup>7</sup> (Project, 2011, p. 22).*

---

<sup>7</sup> T.L.: O direito à vida com dignidade reflete-se no direito internacional, mais especificamente nas medidas dos direitos humanos relativas ao direito à vida, a um padrão de vida adequado, à ausência de tortura ou tratamento e punição cruel, desumano ou degradante.

O direito à vida implica o dever de preservar a vida sempre que esta é ameaçada. A dignidade é mais do que o bem-estar físico, exige respeito pela pessoa inteira, incluindo valores e crenças dos indivíduos e comunidades afetadas, respeito pelos direitos humanos, incluindo a liberdade, a liberdade de consciência e a religião.





## 2.3. A condição de refugiado

A condição de refugiado está prevista na legislação internacional e pode ser definida como: todo o indivíduo que preencha os critérios enunciados na Convenção de Genebra de 1951 sobre o Estatuto de Refugiado, é reconhecido como refugiado por parte das entidades competentes (ACNUR A. C., 2011). A Convenção de Genebra faz parte do designado Direito Internacional Humanitário, incluindo o sistema de proteção internacional <sup>8</sup>.

Pode entender-se portanto, que as condições subjacentes à condição de refugiado estão inseridas na respetiva definição da Convenção de Genebra de 1951, no artigo 1º, no ponto 2, que o define como qualquer pessoa que se encontre fora do país de origem com receio de *“ser perseguida por motivos de raça, religião, nacionalidade, grupo social ou opiniões políticas, e por se encontrar fora do país da sua nacionalidade e que não pode ou, em virtude desse medo, não queira solicitar a proteção desse país, ou que, se não tem nacionalidade e se encontra fora do país no qual tinha a sua residência em resultado desses acontecimentos, não pode ou, devido ao referido medo, a ele não queira voltar”* <sup>9</sup>.

---

<sup>8</sup> Legislação Internacional (Universal):

- Declaração Universal dos Direitos Humanos de 10 de Dezembro de 1948;
- Convenção de Genebra de 28 de Julho de 1951, relativa ao Estatuto do Refugiado, aprovada para adesão pelo Decreto-lei n.º 43.201, de 1 de Outubro 1969 (Diário do Governo, I Série n.º 229 de 1 Outubro de 1960);
- Protocolo Adicional à Convenção de 31 de Janeiro de 1967, aprovado para adesão pelo Decreto-Lei n.º 207/75 de 17 de Abril (Diário do Governo, n.º 90 de 17 de Abril de 1975);
- Estatuto do Alto Comissariado das Nações Unidas para os Refugiados;
- Declaração das Nações Unidas sobre Asilo Territorial de 14 de Dezembro de 1967;

<sup>9</sup> Vide art. 1.º, Ponto 2 Convenção de Genebra relativa ao Estatuto dos Refugiados

A determinação da condição de refugiado é um processo que se reflete em duas etapas. A primeira, implica estabelecer todos os fatos concernentes do caso considerado. A segunda, prevê a aplicação das definições da Convenção de 1951 e do Protocolo de 1967 aos fatos assim estabelecidos (ACNUR A. C., 2011). O Manual de procedimentos e critérios para a determinação da condição de refugiados do ACNUR indica os três tipos das principais disposições da Convenção de 1951 e do Protocolo de 1967.

*“(i) Disposições que contêm uma definição básica de quem é (e de quem não é) um refugiado e de quem, tendo sido refugiado, deixou de sê-lo. A análise e interpretação destas disposições constituem o corpo principal do presente Manual, o qual se destina a quem está incumbido de proceder à determinação da condição de refugiado.*

*(ii) Disposições que definem o estatuto jurídico dos refugiados e os seus direitos e obrigações no país de refúgio. Ainda que estas disposições não tenham influência no processo de reconhecimento da condição de refugiado, as autoridades envolvidas nesse processo devem conhecê-las, já que as decisões a tomar poderão ter conseqüências importantes para o interessado e sua respectiva família.*

*(iii) Outras disposições referentes à aplicação dos instrumentos sob o ponto de vista administrativo e diplomático. O artigo 35 da Convenção de 1951 e o artigo 11 do Protocolo de 1967 estabelecem o compromisso dos Estados Contratantes de cooperar com o Alto Comissariado das Nações Unidas para Refugiados no exercício das suas funções e, em particular, de facilitar a sua tarefa de velar pela aplicação destes instrumentos” (ACNUR A. C., 2011, p. 6).*

A Resolução 428 (V) da Assembleia Geral das Nações Unidas e o Estatuto do ACNUR<sup>10</sup> apelam à cooperação entre os Governos e o Alto Comissariado acerca da problemática dos refugiados, estabelecendo a base do interesse fundamental do ACNUR no processo de determinação da condição de refugiado ao abrigo tanto da Convenção de 1951, como do Protocolo de 1967 relativo ao estatuto dos refugiados. A Agência da ONU para Refugiados, desempenha funções que se denotam, em vários níveis, nos procedimentos estabelecidos pelos Governos para a determinação da condição de refugiado (ACNUR A. C., 2011). A declaração de alguma pessoa com o estatuto de refugiado não tem como consequência conferir a qualidade de refugiado, mas sim constatar essa qualidade (ACNUR A. C., 2011), pois segundo esta instituição *“uma pessoa não se torna refugiado por que é reconhecida como tal, mas é reconhecida como tal porque é um refugiado”* (ACNUR A. C., 2011, p. 10).

O grau extremo da atual crise origina a fuga como um ato de sobrevivência, e desta forma, compreende-se que a existência de ajuda urgente e estruturada é a única opção de sobrevivência para as populações na maioria das situações (Branco, 2015). Para além disso, é pertinente destacar o que refere Ana Luísa Rodrigues no livro “A Organização das Nações Unidas” (2007), denotando que um dos fatores que agrava este movimento de “ilegalização” é, o surgimento tendente da associação do fenómeno migratório à criminalidade, ao desemprego, às doenças e a outros problemas sociais.

---

<sup>10</sup> Website: <http://www.acnur.org/portugues/>



## 2.4. A viagem

A crise dos refugiados deve considerar uma análise num contexto de globalização, adaptada ao mundo em constante mudança. Na situação migratória atual a que o mundo assiste, existem duas preocupações: uma incide na grande facilidade tanto de circulação de bens como de capital; a outra incide no aumento da restrição à circulação de pessoas. Há, por parte dos Estados interesse em efetuar um controlo migratório, que reúna práticas restritivas de asilo e implemente políticas migratórias que salvaguardem as vítimas de perseguição (Pita, 2016), contudo *“a falta de respostas ao longo das várias rotas migratórias é uma questão delicada, que se complica à medida que as fronteiras se fecham e que os governos europeus se desresponsabilizam”* (Mundo, 2017, p. 16).

Acontece que cada vez mais os refugiados são vítimas das redes de traficantes, sendo ofendidos os seus direitos fundamentais, pois partilham com eles (migrantes) a deslocação e as mesmas vias de acesso.

Como consequência de uma situação de perseguição, de conflito armado e de violações constantes dos direitos humanos, são exemplo da migração forçada, os refugiados que fogem na ânsia de salvaguardar a vida, a segurança e a liberdade (Pita, 2016).

*“(...) porque os refugiados não apenas são migrantes que chegam a um país diferente do próprio, mas, justamente, porque se trata de pessoas coagidas a sair de seus países em razão de violações de seus direitos humanos que obstaculizam seu retorno e, portanto, a busca de soluções”* (Pita, 2016, p. 8).

A realidade está relacionada com o processo de globalização internacional, sendo cada vez maior o número de pessoas que se deslocam, seja entre países, regiões e continentes.

Tomando como referência o ano de 2014, a International Organization for Migration (OIM) e o Alto Comissariado das Nações Unidas para Refugiados, estimaram aproximadamente 232 milhões de pessoas migrantes, sendo que, 21,3 milhões eram solicitantes de asilo e refugiados. Atualmente, devido às características dos fluxos migratórios, distinguir refugiados e outros migrantes torna-se cada vez mais difícil tanto na identificação dos sujeitos como na proteção daqueles que são vítimas, requerem e merecem proteção internacional (Pita, 2016).

*“(...) Isto acarreta uma tendência, cada vez maior, a considerar, como migrantes, os solicitantes de asilo, enquanto não provarem o contrário, aos quais se aplicam normas migratórias sem levar em conta suas necessidades específicas de proteção e os limites estabelecidos pelos instrumentos internacionais.*

*Como consequência dos ataques de 11 de setembro de 2001, as políticas migratórias em nível internacional e regional impregnaram-se de maiores considerações em matéria de segurança” (Pita, 2016, p. 10).*

A revista International Rescue Committee (2015) dá a conhecer os perigos das rotas utilizadas pelos refugiados, incluindo o testemunho de um refugiado Sírio, de 34 anos de idade, em Lesbos, Grécia.

*“In Syria, I dreamed to go to Germany, because of four years of war. In turkey, the smugglers say, ‘I have a boat, and you will reach the beach without any problems.’ I saw the boat was a dinghy. it only seated 40 people but there were 54 of us. The smugglers had lied. They only want your money. They don't care if you die. We travelled on the sea for an hour. [Then] the boat was*

*punctured and we fell in the water. I was in the sea for 45 minutes before they pulled me out. I will never forget it.*"<sup>11</sup>

Conhecido o testemunho anterior, é necessário reconhecer o perigo das rotas e trajetos migratórios. É urgente aumentar a literacia no que se refere aos direitos dos refugiados, desenvolvendo soluções que melhorem a sua viagem ao longo das rotas (Mundo, 2017) bem como melhorar:

*"As políticas anti-imigração, a falta de solidariedade internacional e a discriminação têm levado milhares de migrantes a escolher rotas perigosas, com acesso limitado a cuidados básicos de saúde, que se relacionam com o aumento da morbilidade, da mortalidade, dos transtornos psicológicos, das complicações de saúde reprodutiva, dos casos de alcoolismo e da exposição a situações de risco, nomeadamente violência e tráfico humano"* (Mundo, 2017, p. 16).

Como podemos ver na figura 2, com o traçado das rotas utilizadas pelos refugiados, depois de atravessar a fronteira da Síria, os refugiados são contrabandeados por todo o país até a costa. Na costa, embarcam em viagens como a descrita, em barcos superlotados e inseguros. A realidade é que as operações de busca e salvamento existentes não estão equipadas para lidar com o grande número de chegadas. Os pequenos barcos podem afundar em minutos e mesmo que seja emitido uma chamada de socorro, a ajuda pode não chegar a tempo. Estima-se que em 2015 cerca de 2.850 pessoas morreram nestas condições.

Cada vez mais, os refugiados são o alvo de criminosos organizados e gangues de contrabando durante a viagem. O International Rescue Committee (IRC) tem testemunhado refugiados - incluindo crianças - que chegam com ossos partidos. Tanto aqueles que tomam a via marítima como a terrestre para a Europa estão em

---

<sup>11</sup> T.L.: Na Síria, sonhei ir para a Alemanha, devido aos quatro anos de guerra. Na Turquia, os contrabandistas dizem: "Eu tenho um barco, e tu chegarás à praia sem problemas." Eu vi o barco e era pequeno. Apenas conseguiam viajar 40 pessoas sentadas, mas connosco foram 54. Os contrabandistas mentiram. Eles só querem dinheiro. Eles não se importam se vamos morrer. Nós viajamos no mar durante uma hora. [Então] o barco foi perfurado e caímos na água. Eu estive no mar 45 minutos até ser resgatado. Eu nunca me esquecerei.

alto risco de serem traficados, principalmente as mulheres e meninas, mais vulneráveis ao abuso e à exploração sexual. Todas estas pessoas mesmo àquelas que conseguem escapar, tendencialmente acabam por sofrer graves traumas físicos e mentais (International Rescue Committee, 2015, p. 7).

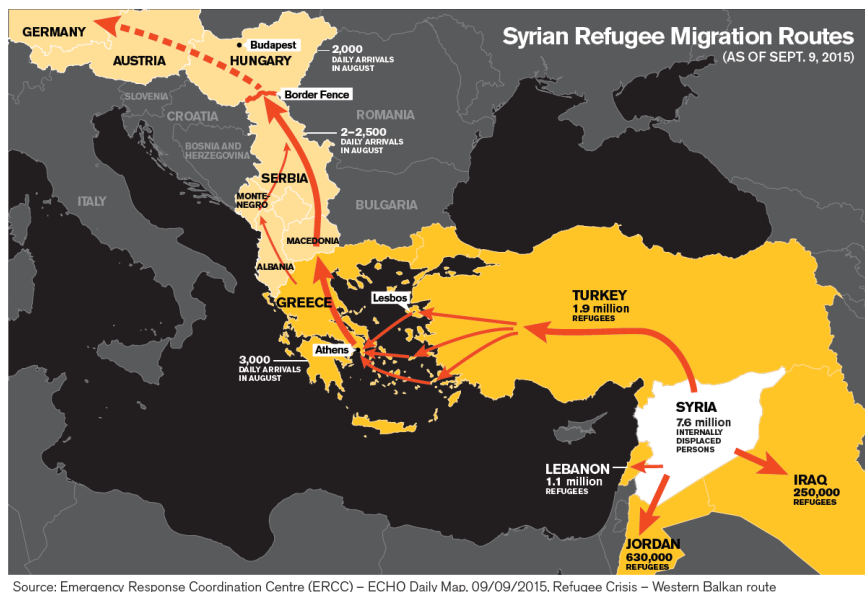


Figura 2: Traçado das rotas utilizadas pelos refugiados (International Rescue Committee, 2015, p. 7).

Uma análise pertinente para a investigação, foram os registos fotográficos do fotógrafo Tyler Jump<sup>12</sup>, que ganharam projeção através de uma publicação do website Designboom<sup>13</sup>, e que documentam “o que está na minha mochila?”. Para isso, o Comité Internacional de Resgate pediu a uma mãe, a uma criança, a um adolescente, a um farmacêutico, a um artista e a uma família de 31 pessoas para partilharem o conteúdo que trazem nas mochilas. Estes objetos contam histórias sobre o seu passado e as suas esperanças para o futuro. Os três exemplos que são a seguir apresentados, foram selecionados pela componente refletiva pelas diferenças na faixa etária dos documentados.

<sup>12</sup> Website: <http://www.tylerjump.com/#/>

<sup>13</sup> Fonte: <http://www.designboom.com/art/international-rescue-committee-whats-in-my-bag-tyler-jump-09-10-2015/>



Figura 3: Objetos que uma mãe trouxe consigo (Azzarello, 2017).

Nesta primeira imagem (Figura 3) apresenta-se uma mãe síria com 20 anos de idade, e que trouxe consigo: um chapéu e meias para o bebé; medicação, analgésicos; uma garrafa de água estéril; um boião de comida para bebé; guardanapos para mudar a fralda ao bebé; protetor solar e pasta de dentes; documentos pessoais (incluindo o histórico de vacinação do bebé); porta-moedas (com identificação, fotografias e dinheiro).



Figura 4: Mochila de um menino de 6 anos (Azzarello, 2017).

Nesta segunda imagem, um menino (Figura 4) com 6 anos de idade expõe o que trouxe consigo: um par de calças, uma camisa; uma seringa para emergências; *marshmallows*; sabonete, escova e pasta de dentes.





Figura 5: Pai farmacêutico e a sua pequena mochila (Azzarello, 2017)

Na terceira imagem selecionada, um pai (Figura 5) Farmacêutico, de 34 anos apresenta o que trouxe na sua mochila à tiracolo: dinheiro (embrulhado em película para o proteger da água); um telemóvel velho e outro telemóvel novo; carregadores para os telemóveis e auriculares; uma *pendrive* de 16GB com fotografias de família (Azzarello, 2017).

Em concordância com estes registos estão as descrições dos dois voluntários entrevistados. Segundo o Pedro:

*“(...) Na grande maioria chegaram à ilha com apenas uma mochila com peças de roupa, telemóveis e os bens mais valiosos quer em termos de riqueza quer em termos pessoais” (APÊNDICE I: Entrevista do Pedro Santos, Voluntário na Humanitarian Support Agency (HSA)).*

Ana relata que: *“viajam imenso, de um lado para o outro, nas diversas tentativas de passarem fronteiras trazendo consigo muito pouca coisa, e quando digo muito pouca coisa, é mesmo. Os pertences deles cabem numa mochila normal. Por isso, quando chegam a um sítio para pernoitar, uma noite, uma semana, um mês ou mais, muitos nem sequer, um saco cama trazem consigo, a eletricidade, é importantíssima para carregarem telemóveis e sítios para cuidarem da sua higiene” (APÊNDICE II: Entrevista à Ana Perpétuo, Voluntária Independente).*



## 2.5. Onde habitar? – Campos de Refugiados

A migração irregular, nos últimos anos, constitui-se num dos maiores desafios para os Estados, o que semeou preocupação entre os governos quanto à possibilidade de exercerem, efetivamente, o controle de suas fronteiras e de renovar esforços para combater as redes de tráfico de pessoas (Pita, 2016, p. 13).

Resultado desse controle de fronteiras é o amontoado populacional, o qual representa um contexto de intervenção possível para este estudo, no sentido de perceber como se organizam os indivíduos que vão chegando aos espaços, e que tipo de apoios e ajudas são disponibilizados.

A questão dos campos de refugiados, como evidenciam (Crisp & Jacobsen, 1998) foi um tema bastante investigado durante os anos 1970-1980. Inicialmente a preocupação na migração forçada (nos países de origem) direcionava-se mais para questões: de pessoas deslocadas internamente, em estabelecer zonas de segurança e proteção do país, regresso e reintegração da população e prevenção de futuros movimentos.

Durante a crise dos Grandes Lagos da África, entre 1994 e 1996, num artigo da autoria de Richard Black (Crisp & Jacobsen, 1998), os locais estabelecidos para receber refugiados eram: grandes, estavam superlotados, com fracas condições de acesso e inseguros. O conceito de campo de refugiados é usado para descrever locais construídos para receber refugiados, que podem variar em tamanho, de acordo com a estrutura socioeconómica e carácter político. Após a breve definição reforçam que a verdadeira questão em relação aos campos de refugiados não se trata de afirmar se deve ou não existir, mas sim de como garantir que os refugiados tenham melhores condições de vida, seguras e dignas.

*“(...) O ACNUR reitera, uma vez mais, sua disposição e interesse em cooperar com os Estados para encontrar soluções à problemática que enfrentam quanto ao asilo e à dos refugiados em geral. O nexo entre asilo, refugiados e*

*paz não deve ser subestimado. Ao garantir um acesso justo aos procedimentos de asilo, ao garantir uma vida digna e o acesso aos direitos básicos à pessoa, estamos, todos, colocando nosso grão de areia para a construção da paz e da segurança regionais (...)" (Pita, 2016, p. 16).*

No que diz respeito às normas internacionais e recomendações acerca dos campos de refugiados, tem-se revelado difícil a sua implementação devido a algumas restrições e constrangimentos, nomeadamente:

**Restrições ambientais:**

O tamanho e a localização dos campos são determinados e/ou influenciados pela grande afluência do terreno. Os campos devem ser considerados de forma a não estarem localizados em montanhas ou zonas rochosas, áreas propícias à ocorrência de inundações ou em zonas onde não exista água, ou em locais infestados por insetos e animais perigosos.

**Constrangimentos sociais:**

Os refugiados não se deslocam de forma aleatória, eles procuram estabelecer-se em áreas onde têm alguma afinidade étnica, linguística ou cultural com a população local. Muitas vezes preferem viver em zonas fronteiriças com o seu país de origem, para que possam voltar, assim que for seguro fazê-lo.

**Restrições políticas:**

Em última instância são os governos de acolhimentos que decidem onde devem ser instalados os campos, determinando o seu tamanho e localização. Tais decisões são muitas vezes influenciadas por considerações políticas, convenções e recomendações internacionais.

**Constrangimentos logísticos e financeiros:**

Quando uma situação de emergência ocorre, as decisões das agências humanitárias devem ser tomadas o mais rapidamente possível, a fim de fornecer aos recém-chegados assistência e suporte de vida. Pedro Santos descreve na sua entrevista a sua experiência enquanto voluntário.

*“Nos campos de refugiados que tive a oportunidade de conhecer e visitar, é possível perceber que a disposição é semelhante entre eles. Os serviços essenciais e primários, como o atendimento médico, resolução de situações de conflito, psicólogos, distribuição de comida e roupa encontram-se na parte central dos mesmos. Os abrigos ou tendas circundam esta parte central. Em alguns são organizados por filas, dispostos paralelamente entre si, no entanto na maior dos campos isto não acontece porque existe sobrelotação populacional, pelo que os residentes se encontram “amontoados” sem qualquer disposição definida. E são nesses casos que os maiores problemas surgem. Os serviços secundários, como ensino, atividades de lazer, armazenamento de roupa, comida e abrigos das ONG’s encontram-se nas periferias dos campos” (APÊNDICE I: Entrevista do Pedro Santos, Voluntário na Humanitarian Support Agency (HSA)).*

Os campos de refugiados não são inerentemente locais perigosos ou de destabilização, contudo cabe aos governos anfitriões a responsabilidade primária para a manutenção da segurança das áreas povoadas.

O ACNUR deve também garantir programas de treino para situações de emergência e ferramentas de gestão na necessidade de garantir que os campos sejam devidamente localizados e limitados em tamanho (Crisp & Jacobsen, 1998).

Na entrevista, à voluntária Ana Perpétuo, quando lhe foi pedida uma descrição acerca dos campos de refugiados, a resposta foi a seguinte: *“Não tenho descrição possível” (APÊNDICE II: Entrevista à Ana Perpétuo, Voluntária Independente).*

A ajuda humanitária engloba todos os contributos de natureza material que ajudam ao bem-estar das populações em situação de catástrofe. A sua principal função é prestar assistência e socorro (sob a forma de bens ou serviços) às vítimas de catástrofes naturais ou de origem humana. Essa ajuda assenta nos princípios de não-discriminação, imparcialidade e humanidade. A distribuição da ajuda está a cargo de organizações não-governamentais, de agências humanitárias das Nações Unidas e de outras organizações internacionais (Sousa, 2005).

Ana Perpétuo relata ainda,

*“ (...) na Macedónia estive num campo de transição, onde supostamente as pessoas só teriam de estar ali umas horas, coisa que não se verificava porque*

*acabavam, muitos deles por terem de passar a noite, sem quaisquer condições, dormiam em cima de gravilha, em tendas enormes e sempre controlados por militares. Na Grecia, em Skaramangas (perto de Atenas), o campo era um bocadinho melhor, as pessoas dormiam em contentores e tinham o mínimo de condições para estarem ali no máximo dois meses, coisa que também não se verificava porque ainda há pessoas a viver lá. Imagine famílias com crianças a dormirem num contentor com uma casa de banho minúscula, e dois espaços que serviam de quarto e cozinha ao mesmo tempo. (...) Eu estive 3 meses nos barracões abandonados de Belgrado, onde não havia condições nenhuma, mas onde por incrível que pareça as pessoas eram felizes” (APÊNDICE II: Entrevista à Ana Perpétuo, Voluntária Independente).*

Atualmente, os esforços de envio de ajuda humanitária para os refugiados são, sem dúvida, imprescindíveis. Muitas são as organizações que *“trabalham arduamente”* (Mundo, 2017, p. 17) para esta causa prestando auxílio voluntário em campos de refugiados: *“são mais de 200 organizações que estão a intervir para evitar o agravamento, ainda maior, das condições”* (Mundo, 2017, p. 17). As condições climáticas são um exemplo, pois em locais onde se sente muito frio, é propício a desenvolver doenças respiratórias que tornam a situação desesperante, no sentido em que na maioria das vezes a ajuda não é suficiente. A situação dos campos de refugiados tem sido marcada pelas condições frágeis, a sobrelotação, a falta de comida e condições de higiene que mais de 22 mil pessoas enfrentam (Mundo, 2017). Um exemplo dessa ajuda é a associação Humanitarian Support Agency (HSA), uma organização internacional não-governamental, sem fins lucrativos que atua no campo de refugiados de Kara Tepe, na ilha de Lesbos, Grécia. A ajuda dada pelos voluntários envolve o armazenamento e distribuição de bebidas quentes, de roupa e de outros artigos. Prestam ainda apoio educacional e suporte geral de emergência e de campo (APÊNDICE I: Entrevista do Pedro Santos, Voluntário na Humanitarian Support Agency).





---

## CAPÍTULO III





## CAPÍTULO III

### 3.1. Projetar para a emergência

Projetar para a emergência é um desafio que pode ser arriscado, mas possível e  
*“(...)A possibilidade é o movimento do mundo. Os momentos dessa possibilidade são a carência (manifestação de algo que falta), a tendência (processo e sentido), e a latência (o que está na frente desse processo)”* (Santos, B. D. S., 2002, p. 256).

Nesta temática da emergência, vários sociólogos clarificam e apontam para o fato de estarmos perante uma sociedade de risco, em que grande parte dele, se deve à dissonância das nossas ações. São vários os tipos de risco, mas um dos que se destaca é determinado pelo perigo: o medo de ser vítima de crime ou de terrorismo, que tem vindo a aumentar. O perigo pode ser amenizado através de comportamentos defensivos e esperança de que a situação possa mudar. É necessário acreditar que grande parte da raça humana possui “coração” (Margolin, 2014).

*“A realidade do “Submundo Perplexo” – como se têm sido chamados esses países periféricos – pode, sob inúmeros aspectos, ser qualificada de alarmante e até catastrófica. Basta que se recorde o déficit em alimentação, habitação, saúde e educação de grande parte da população deste planeta. Essa realidade, porém, não nos deve conduzir a um catastrofismo simplista. As profissões projetuais seriam as últimas às quais se permitiria uma atitude derrotista, uma atitude de não participação. Serão necessários todos os **instrumentos da inteligência projetual** para fazer frente a essa situação de extrema emergência; o desenho industrial, como atividade tecnológica, deve contribuir para superá-la com respostas concretas”* (Bonsiepe, 1979, p. 2).

Boaventura Sousa Santos enfatiza na sociologia das emergências uma *“investigação de alternativas que cabem no horizonte de possibilidades concretas”*, dando relevo aos fenómenos presentes reais. Ao observar tais acontecimentos, como possibilidades e expectativas futuras está *“longe de ser um futuro vazio e infinito, é um futuro concreto, sempre incerto e sempre em perigo. (...) Cuidar do futuro é*



*imperativo porque é impossível blindar a esperança contra a frustração, o advento contra o niilismo, a redenção contra o desastre” (Santos, B. D. S., 2002, p. 256).*

Comprovando de algum modo a existência de alternativas na investigação, a perspectiva que Gui Bonsiepe apresenta com um exemplo acadêmico, nesta procura de respostas adequadas às necessidades reais das pessoas, enquadra-se neste estudo.

*“Preocupados com as disparidades socioeconômicas, alguns estudantes e designers do mundo acadêmico advogam um design alternativo que – de acordo com suas intenções- corresponderia mais às necessidades locais. Desenvolvem-se designs de baixo custo, que podem ser fabricados com técnicas simples e disponíveis em empresas tipo fundo-de-quintal” (Bonsiepe, 1997, p. 71).*

É, portanto, necessário reconhecer os conflitos, os contrastes e os paradoxos que coexistem para que se atue tanto sobre as possibilidades (potencialidades) como sobre as capacidades (potência) em relação às alternativas possíveis.

O crescente desenvolvimento da sociologia das emergências pretende analisar numa dada prática, experiência ou forma de saber o que nela existe apenas como tendência ou possibilidade futura. O processo desenrola-se tanto sobre as possibilidades como sobre as capacidades, identificando sinais, pistas ou traços em tudo o que existe.

A resposta é um elemento subjetivo pois é o resultado da consciência antecipatória e o inconformismo perante uma carência, move-se no campo das expectativas sociais, busca uma relação equilibrada entre experiência e expectativa, o que, nas atuais circunstâncias, implica dilatar o presente e encurtar o futuro. A satisfação da resposta está no horizonte de possibilidades encontradas. As expectativas legitimadas apontam para novos caminhos da emancipação social.

Como já referido anteriormente, um dos momentos envolve a ideia e sensação da carência e da incompletude que criam a motivação para o trabalho de tradução, a qual, para frutificar, deve incluir o cruzamento de motivações convergentes originadas em diferentes culturas (Santos, B. D. S., 2002).



## 3.2. Reflexão sobre o design: no contexto social versus mercado

Com a evolução do design e a ampliação do seu papel, o carácter estratégico adquire uma força crescente em certas vertentes, e novos contextos de atuação dos designers. Além do papel do design na manutenção da produção e da circulação de produtos e serviços – o fator económico – torna-se cada vez mais relevante a sua contribuição na elevação da qualidade de vida individual e social: o fator social do design (Niemeyer, 2007).

Quando falamos em design de produto, é intuitiva a sua associação ao mercado, produzida por um determinado fabricante e dirigida a um consumidor. A partir da Revolução Industrial o design foi associado para acrescentar valor ao trabalho mecanizado pela necessidade de projetar com o objetivo de criar modelos para a produção em série e a preços baixos. Este advento da produção industrial fez com que fossem gerados modelos em série que cumprissem, para além da função (prático-utilitária) uma função estética (Dorfles, 1978), essa era a tarefa do designer.

*“Alastrava-se a sociedade de consumo e de comunicação, em que a lógica do exagero de compra alcançava diversos estratos da sociedade, lógica que perpassava todos os setores produtivos, em que a indústria funcionava, sobretudo, segundo a política de substituição sistemática de produtos”*  
(Santos M. C., 2013, p. 72).

Numa tentativa de subverter o poderio das grandes indústrias, o design correspondeu com uma ideologia ecológica. Em 1972, Papanek, designer industrial e diretor de design do California Institute of The Arts, publicou o livro “Design for the Real World” (Design para o Mundo Real) que ganhou rapidamente grande popularidade pelo seu alerta social aos designers, onde propunha uma lista de projetos necessários que poderiam ser desenvolvidos por uma instituição de Design orientada para as causas sociais, tais como: assistência ao ensino, incluindo projetos

que visam transmitir conhecimentos e habilidades a pessoas com dificuldades de aprendizagem, auxílio a portadores de necessidades físicas, pessoas com baixa renda entre muitos outros projetos, faz experiências com populações desassistidas nas quais lhes proporciona a possibilidade de escolha da forma final do projeto, longe da produção industrial, para uma abordagem mais humanista, próxima do utilizador/público e das suas especificidades culturais. Desde a sua publicação muitas foram as respostas dos designers no sentido de procurar desenvolver programas de design direcionados para responder às necessidades sociais, estendendo-se desde países em desenvolvimento, a países subdesenvolvidos, países pobres e de terceiro mundo. A sua proposta ideológica emergente defendia que *“a solução de problemas ecológicos passava necessariamente pelo redimensionamento das relações de consumo, especialmente no sentido de uma opção individual por consumir menos e de modo mais consciente”* (Denis, 2000, p. 218). Com esta preocupação gerou-se um crescente desenvolvimento de soluções de baixo custo no género de produção “Faça-você-mesmo” de uma série de produtos, desde mesas e cadeiras e até rádios. O incentivo desta prática, apelando à compra consciente e sensibilizando para as preocupações com o meio ambiente, trouxe uma nova estratégia na forma de consumo, levando os consumidores a preferir produtos ecológicos ou verdes invés de outros (Denis, 2000).

O propósito da ecologia adveio também de necessidades sociais, e apesar de ser uma temática pouco abordada, a sustentabilidade social tem sido reconhecida pelo seu contributo para as necessidades reais do ser humano.

*“No, design is not serving people today. Design is serving markets, not people. Design is serving the needs of companies, not people. And as a result, consumerism is out of bounds. We have too many “innovative” products that we desire but do not need. We are degrading the planet with the debris of overabundance and overconsumption. Environmental sustainability is in big trouble. Meanwhile, cultural and social sustainability are finally being recognized as having tremendous importance to human survival and well being”* (Sanders, 2006, p. 28)<sup>14</sup>.

---

<sup>14</sup> T.L.: Não, o design não está a servir as pessoas hoje. Design está a servir mercados, não pessoas. Design está a servir as necessidades das empresas, não das pessoas. E, como resultado, o

Num artigo publicado, Vitor Margolin & Sylvia Margolin (2004), referem que comparando a informação existente acerca do “modelo de mercado” associado ao design com um modelo de design de produto para necessidades sociais, é de realçar que no segundo modelo existe ainda pouca teoria, acrescentando ainda que pouco se tem pensado sobre as estruturas, métodos e objetivos do design social. O entendimento mais amplo também evidenciado por Witold Rybczynski (1982) revela criticamente que pouco se sabe de como o design para necessidades sociais pode ser comissionado, mantido e implementado. O argumento mencionado por Margolin, acerca de *“uma das razões pelas quais não existe suporte a serviços de design social é a ausência de pesquisas que demonstrem como o designer pode contribuir para o bem-estar humano”* (Margolin & Margolin, 2004, p. 46).

Desta forma pretende-se desenvolver uma breve comparação do design no contexto social (Echos, 2017)<sup>15</sup> versus mercado. É impreterível referir que o objetivo do design para o mercado é criar produtos que têm como foco a sua venda e promoção. De forma contrária acontece no design social onde o objetivo primordial é a satisfação das necessidades humanas. A diferença entre estes dois contextos é definida pelas prioridades da solicitação ou encomenda invés do método de produção ou distribuição. Contudo, muitos produtos concebidos para o mercado também atendem às necessidades sociais. No entanto, muitas delas estão associadas às populações que não pertencem à classe de consumidores no sentido de mercado. Aqui podem-se incluir pessoas com baixos rendimentos ou mais vulneráveis, tais como: idade, saúde ou incapacidade ou ainda vítimas de catástrofes e conflitos (Margolin & Margolin, 2004).

Bonsiepe (2011), na sua reflexão sobre a relação do design e da democracia, descreve o panorama do discurso atual do design, argumentando que o design se

---

consumismo está fora dos limites. Temos muitos produtos “inovadores” que desejamos mas que não precisamos. Estamos degradando o planeta com os escombros da superabundância e do consumo excessivo. A sustentabilidade ambiental está em grande dificuldade. Entretanto, a sustentabilidade cultural e social está finalmente a ser reconhecida como tendo enorme importância para a sobrevivência e bem-estar humanos.

<sup>15</sup> *“Social pode ser definido a partir de uma visão mais abrangente. Não se sobrepõe nem exclui o privado, pelo contrário: é preciso incluí-lo na equação. É o social que aborda os problemas de forma holística, pensando em mudanças sistémicas e englobando todos os atores da sociedade”* (Echos, 2017).

tem vindo a distanciar da resposta a soluções de problemas e que há uma aproximação do efémero. Associando o design a objetos caros, pouco práticos, divertidos, com formas rebuscadas e gamas de cores atraentes, oferecidos ao mercado como “criativos” ou “com design” e que provavelmente se destinam a uma classe média ou média superior. Na sua interpretação da democracia, reconhece uma consciência sobre o cenário internacional, que constata que em nome da democracia se cometem invasões, matanças, bombardeamentos, limpezas étnicas, torturas e quebras das leis internacionais. Sugere ainda que a democracia deve possibilitar a participação dos dominados, para criar um espaço de autodeterminação, ou seja, significa criação do espaço para um projeto próprio. Reforça que a democracia é muito mais que um direito formal de voto, assim como o conceito de liberdade vai muito além das possibilidades de escolha. Entende que no design deveriam existir modificações que explorassem o humanismo projetual, através de exercícios que interpretem as necessidades dos grupos sociais e que se desenvolvam propostas emancipatórias. Destaca-se emancipatórias, porque implica no campo do design focar em grupos excluídos, discriminados e economicamente menos favorecidos, o que equivale à maioria da população deste planeta (Bonsiepe, 2011).

Neste sentido, o design pode ser entendido como área produtiva e essencial na formação de cultura material contemporânea, produzindo um universo de objetos/artefactos. O estudo da matéria é fundamental tanto no fazer, como no pensar dos designers, no entanto a sua compreensão no constante aperfeiçoamento dos objetos no que tange a interface homem/objeto, nem sempre considerou a matéria como elemento básico da realidade dos objetos, mas *“tudo que é básico é fundamental”* (Reis, 2008, p. 33).

Nos últimos anos, reconhece-se a necessidade de estabelecer um processo e metodologia consciente do design respondendo com projetos concretos e soluções a problemas quer sociais quer ambientais, dando prioridade a estes fatores sem deixar de considerar os requisitos técnicos, ergonómicos, económicos, estéticos e simbólicos, durante o processo de desenvolvimento do produto. Com maior ou menor intensidade, dependendo do local, a realidade é que os problemas sociais fazem parte das cidades (Pazmino, 2007).

Desde as considerações de Papanek (1985), muitos anos passaram e ainda é visível a ausência, o descaso, e a falta de compromisso social do designer na preocupação com a solução das necessidades reais, estilo de vida e a cultura da população menos favorecida bem como a ecologia. Desta forma, para alcançar uma melhor relação produto – ambiente – sociedade é necessária e iminente a intervenção dos designers nesse sentido. Como refere (Pazmino, 2007), a intervenção do design na sociedade, consiste em desenvolver produtos que atendam às necessidades reais específicas de cidadãos menos favorecidos, social, cultural e economicamente; Esta vertente do design implica atuar em áreas onde não há atuação do designer, e nem interesse da indústria, mesmo que as soluções resultem em melhoria da qualidade de vida, renda e inclusão social (Pazmino, 2007).

*“A melhoria do bem-estar do homem é a razão do design, mas esse bem-estar não tem uma só dimensão no presente ou no futuro; a projeção do bem-estar do homem a longo prazo, é a verificação da sustentabilidade da ação projetual do designer”* (Santos M. C., 2013, p. 44).

Priorizar os requisitos sociais e o estudo da comunidade, devem ser considerados no processo de desenvolvimento e produção, tendo como objetivo ser socialmente benéfico e economicamente viável (Figura 6) melhorando a qualidade de vida dos excluídos e fragilizados (Pazmino, 2007).

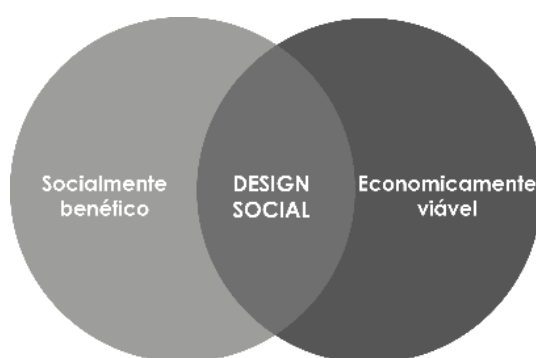


Figura 6: Design Social (Pazmino, 2007, p. 3).

Para além disso, existem outros elementos que interferem no processo e que exigem do designer uma ação interdisciplinar através da aplicação de uma metodologia que permita minimizar os problemas sociais, aplicando ferramentas e técnicas

adequadas, considerando estudos, investigações e dados de outras áreas do conhecimento.

*“Enquanto as ciências enxergam o mundo sob a perspectiva da cognição, as disciplinas de design o enxergam sob a perspectiva do projeto. Essas são duas perspectivas diferentes que, oxalá, no futuro, acabem se fundindo. Estou convencido de que, no futuro, haverá uma interação frutífera entre o mundo das ciências e o mundo do projeto que, hoje, se dá, no máximo, esporadicamente”* (Bonsiepe, 2011, p. 19).

Na prática do design é de considerar o trabalho de (Boradkar, 2007 apud Fuad-Luke, 2009), que sugere que o projeto atua em coisas e sistemas, o de (Fallman, 2008 apud Fuad-Luke, 2009), que vê o projeto como uma tensão dinâmica entre a prática de design, os estudos de design e as explorações de design (Figura 7). Incluindo uma camada complexa na conceção de "coisas e sistemas", considerando as quatro dimensões de sustentabilidade - económica, ecológica, social e institucional - propostas por (Spangenberg, 2002 apud Fuad-Luke, 2009), ilustradas na figura 7.

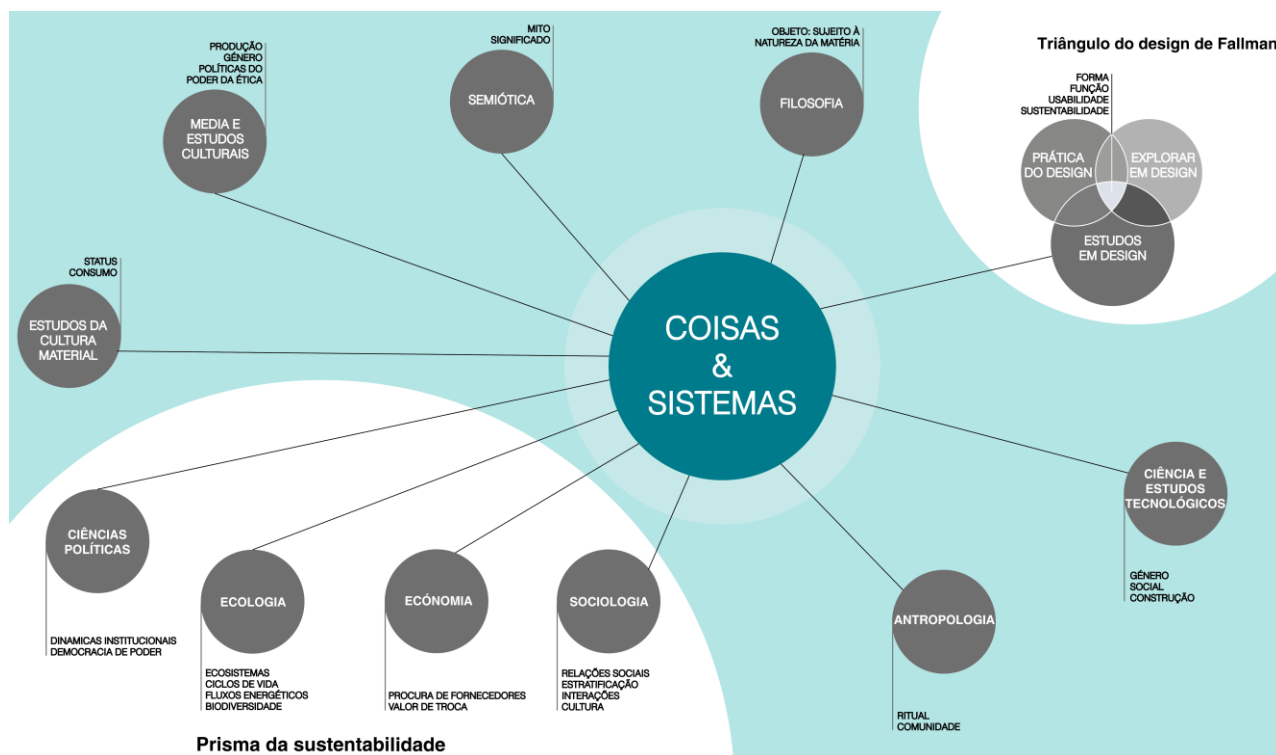


Figura 7: Relação do Design com outras áreas científicas (Faud-Luke, 2009, p. 4) design e tradução da autora.

Com base nas considerações anteriores na prática do design são analisadas as diferentes áreas científicas e fronteiras que abrangem os mitos e significados, a filosofia, a ciência, o ensino, a educação, a antropologia, a sociologia, os estudos culturais, a economia, as ciências políticas, a economia e a ecologia (figura 8). Uma vez que a habilidade do projeto para operar através de "coisas" e "sistemas" que o torna particularmente adequado para lidar com questões contemporâneas sociais, económicas e ambientais<sup>16</sup> (Fuad-Luke, 2009). Estes elementos são relevantes pois não conferem um retrato constante, ou seja, eles variam consoante a comunidade para a qual se está a trabalhar.

Esta relação entre o design e as ciências sociais é o resultado de duas coisas: o reconhecimento das mudanças no exercício da profissão em design, no que se refere aos propósitos e aos métodos de operação e a percepção de que essas mudanças exigem a participação dos profissionais das diferentes áreas científicas na conceção de produtos de consumo e serviços (Frascara, 2002).

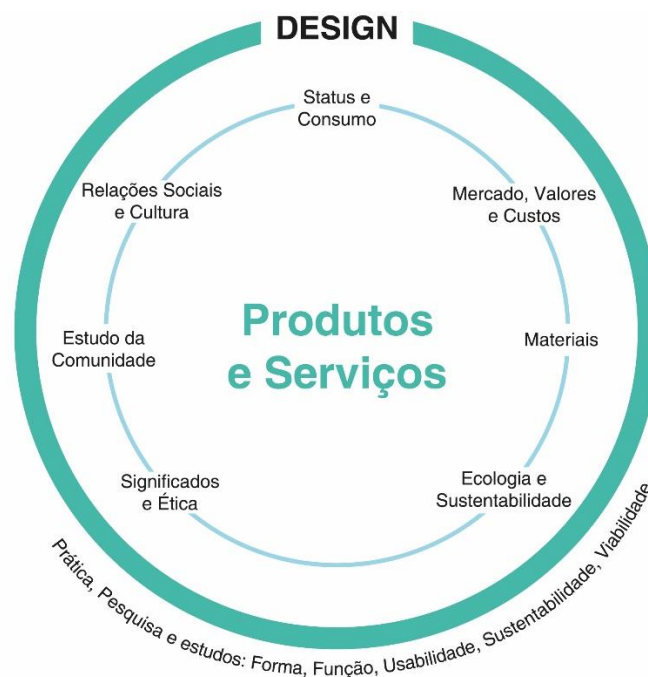


Figura 8: Esquema da relação da prática do design e outras áreas científicas da autora, com base no esquema anterior de (Fuad-Luke, 2009).

<sup>16</sup> "It is design's ability to operate through 'things' and 'systems' that makes it particularly suitable for dealing with contemporary societal, economic and environmental issues" (Fuad-Luke, 2009, p. 2)



Fazendo um paralelismo entre o design orientado para o mercado, o designado por (Pazmino, 2007) como design formal apresenta como valores principais a inovação e a estética, já no design social o mesmo não acontece exigindo do designer maiores cuidados. Com base na tabela proposta por (Pazmino, 2007) que distingue o design social do design formal, sugere-se uma breve exposição dos termos:

- O design social, destina-se ao mercado local, com produção em pequena escala e tecnologia adequada, tendo em conta o público a que se destina, nomeadamente população com baixo rendimento e pessoas excluídas socialmente. Pretende maximizar a função prática através de soluções de baixo custo e tendo como objetivo a inclusão social;
- O design formal, destina-se tanto ao mercado local como o global e por isso a sua produção é em grande escala, incluindo alta tecnologia, tendo em conta que se destina ao mercado do consumo em geral. Pretende, por isso maximizar a função simbólica associando-se a um custo médio e alto que o público está disposto a pagar como forma de satisfazer as suas necessidades emocionais (Pazmino, 2007).

Pode considerar-se, portanto que a área de atuação do design social é bastante promissora se considerarmos que a população carente é a que, mais cresce no mundo. Desta forma, o designer através da sua atuação pode encontrar soluções para os problemas sociais, criando produtos adequados a cada realidade. A partir dos objetivos anteriormente referidos é possível estabelecer algumas diretrizes para considerar em cada projeto.

Diretrizes para um projeto social proposta por (Pazmino, 2007):

- Uso de materiais simples; materiais de qualidade compatíveis com as necessidades do produto; materiais de fácil obtenção e baixo custo; de materiais inatos, adequados aos recursos e processos disponíveis;
- Recurso a mão-de-obra com condições de imbuir conhecimento;
- Utilização de processos de fabricação disponíveis e com tecnologia dominada localmente;
- Adequação ao contexto sociocultural;
- Redesign de produtos que realmente atendem as necessidades locais;
- Ser funcional e com boa usabilidade;

- Proporcionar a autoestima do grupo;
- Abrangência local, continental sem alterações;
- Atender as características biomecânicas do grupo;
- Valorizar os aspetos sociais, culturais e ambientais;
- Atender ao estilo e simbolismo social;
- Linguagem do produto adequada ao estilo de vida do grupo social;
- Utilização racional e otimizado de matérias-primas e componentes;
- Fácil fabricação; montagem; manutenção; desmontagem; reciclagem;
- Longo ciclo de vida;
- Baixo custo.

Neste sentido, o designer deve considerar nas suas práticas uma racionalidade científica e técnica. A racionalidade técnica interfere, explica e anuncia a preocupação com a realidade com o objetivo de satisfazer as necessidades humanas. A racionalidade científica (ciências humanas; ciência social aplicada) preocupa-se em compreender e problematizar a realidade em que acontecem os fenómenos sociais para que o designer analise a melhor forma para a sua intervenção (Santos M. C., 2013).

*“Design is a problem-oriented, interdisciplinary activity. There is a need to identify important problems and develop interdisciplinary strategies to deal with them. It is not sustainable to continue just reacting to clients’ requests for design interventions. It is necessary to consider the discovery and definition of physical and cultural problems as an essential part of design”<sup>17</sup>* (Frascara, 2002, p. 35).

Contudo, no caso de projetos sociais é conveniente lembrar que a questão é complexa e exige a colaboração entre diversos grupos: órgãos públicos técnico-científicos, ONGs, empresas, comunidade etc. de forma a garantir que as decisões

---

<sup>17</sup> T.L.: O Design é uma atividade interdisciplinar, orientado para os problemas. Onde há uma necessidade de os identificar e desenvolver estratégias interdisciplinares para lidar com eles. Não é sustentável continuar apenas a responder às solicitações dos clientes para as intervenções do projeto. É necessário considerar a descoberta e definição de problemas físicos e culturais como parte essencial do design.

tenham os recursos técnicos, científicos e financeiros suficientes para a conclusão dos projetos.



### 3.3. Abrigo enquanto objeto: perspectiva do designer, perspectiva do utilizador

A necessidade de abrigo torna-se fundamental numa situação de emergência, porque pode ajudar a salvar vidas, prolongar a sobrevivência, e impedir mais aflições e doenças. Essa necessidade, pode ser percebida como:

- 1) proteção de elementos externos: o abrigo ameniza a relação entre o indivíduo e os fatores externos, protegendo-o, ou seja, a sua construção deve ser apropriada ao clima, aos aspetos culturais, etc.;
- 2) a preservação da dignidade é menos tangível, porque exige um entendimento de como o abrigo pode combinar a relação de uma pessoa com outra. Numa situação de emergência, esta questão da dignidade em abrigos envolve uma construção onde seja possível a privacidade e a segurança;
- 3) a orientação e identidade tem em conta o estado traumático e confuso das pessoas considerando que os abrigos devem fornecer um ambiente que estimule o indivíduo a focar-se na situação, e desta forma consiga identificar as suas necessidades. O uso de matérias e formas que lhes são familiares, dependendo da cultura, ajuda na aceitação do abrigo como lar (Anders, 2007).

O projeto referenciado por Barbosa (2011) “Design Emergencial: Projeto de Mobiliário e Equipamentos para Abrigos Temporários com Grupos Afetados por Desastres Relacionados às Chuvas” sugere uma pesquisa realizada por um grupo colaborativo, com experiência em situações de emergência, acerca de um projeto piloto onde se esperavam como resultado possíveis implantações de abrigos temporários entre outros equipamentos necessários na resposta aos desastres. Vários aspetos são referenciados como implicações aquando a conceção de um abrigo. A questão do nível rudimentar das instalações é considerada como uma das dificuldades enfrentadas para satisfazer as necessidades básicas e por afetarem a parte importante da dignidade humana.

Outra das preocupações envolve os trabalhos em campos, onde os agentes (assistência humanitária) estão na melhor posição para decidir a natureza, o número e a futura localização dos abrigos, uma vez que compreendem a situação local. Os futuros habitantes devem ser envolvidos nos projetos e na sua montagem, o mais breve possível.

A partir da análise por parte de designers e agências humanitárias, especificamente para os campos de refugiados foi possível distinguir duas coisas: a primeira envolve uma intervenção mínima e somente o suporte à vida, em que os abrigos emergenciais são elaborados, montados com materiais e técnicas existentes no local. A segunda envolve uma intervenção maior e planeada, ou seja, poderá ser mais prolongada e gera uma dependência da assistência que se pensaria temporária.

Desta forma, foram classificados os abrigos em grupos principais:

- Construções *in loco*: abrigos construídos com materiais (muitas vezes reciclados) disponíveis no local, de baixo custo.
- Fornecimento de *kits*: devem ser duráveis, pequenos e leves, com aparência temporária e que culturalmente seja capaz de responder ao grupo em questão.

O desenvolvimento de abrigos temporários, a serem utilizados em campos de refugiados e/ou desabrigados, numa fase de evolução de projeto implicam uma lista de considerações, defendidas por (Anders, 2007 apud Skeet, 1977):

1. Baixo custo e facilidade de transporte;
2. Fácil construção e montagem;
3. Aceitabilidade cultural;
4. Adequação ao clima;
5. Local e disposição dos abrigos;
6. Efeito de grandes períodos de permanência.



### 3.4. Estudo de casos: Trabalhos de referência

A incorporação de valores mais humanistas no design, são uma nova realidade estética que está diretamente relacionada com a ética (Celaschi & Moraes, 2013).

Os estudos de caso incluídos neste capítulo, pretendem identificar e analisar diferentes projetos que dão resposta a uma problemática associada a situações de emergência.

O projeto “*Unbathroom*” do designer William Hsu (Figura 9), foi pensado para resolver o problema da higiene dos resíduos humanos, como medida de prevenção de surto de doenças em situações de emergência. Os materiais utilizados são: o cartão biodegradável e um saco plástico, permitindo que depois da sua utilização a estrutura possa ser queimada/destruída. Por questões de transporte é facilmente desmontável e leve, podendo suportar até 91 kg. Tem um custo de aproximadamente 1,90€ (Architecture for humanity, 2006).



Figura 9: Unbathroom (Architecture for humanity, 2006).

A coleção de peças de vestuário da designer Angela Luna (Figura 10) destina-se a homens e mulheres que fogem de países devastados pela guerra como a Síria e o Iraque. São peças que se podem transformar em dispositivos de flutuação, mochilas e até tendas. Estes produtos visam fornecer abrigo, segurança e conforto.



Figura 10: Coleção de peças de vestuário de Angela Luna (Stern, 2016).

O “*Reflective Reversible Jacket*” (Figura 11) foi concebido para atender à necessidade de um refugiado de forma a ser visto num segundo e a poder ocultar-se no próximo. Um casaco adaptável instantaneamente para sua segurança, pode ser uma prioridade.

O casaco apresenta duas faces, uma inteiramente refletiva, oferecendo visibilidade completa em pouca luz e outra a verde de camuflagem. Ambos os lados, são impermeáveis e têm vários bolsos reversíveis, de fácil armazenamento.



Figura 11: *Reflective Reversible Jacket* (Luna, 2017).

O estilo *oversized*, permite que seja utilizado tanto por homens como por mulheres, mas também permite ajustar o comprimento da manga (Figura 12).

Este produto foi testado na Grécia e as conclusões foram de que é prioritário garantir a segurança dos refugiados durante a viagem, principalmente à noite onde existem com frequência estradas sem iluminação.

Encontra-se a ser comercializado e por cada unidade comprada, outra será doada a um refugiado (Luna, 2017).



Figura 12: Exemplo do ajuste de manga quando vestido por crianças (Luna, 2017).



O trabalho conjunto entre a designer Lucy Orta e o artista Jorge Orta<sup>18</sup> (Figura 13) centra-se na criação de estruturas temporária que visam facilitar o transporte e a instalação das pessoas em qualquer contexto. Este projeto para além de definir o território da comunidade é também uma metáfora das relações sociais. O “*Connector Mobile Village*” destaca-se dos exemplos apresentados pelos seus princípios que revelam uma ideia conceptual, onde não é perceptível limitações do contexto da sua implementação, dos custos e dos materiais, sendo utilizados na sua construção: o poliéster revestido de alumínio, reversível Solden Lycra, o poliuretano de célula aberta, serigrafia e fechos *zipper*. Este sistema de estruturas modulares e flexíveis permitem adquirir determinadas configurações e expandir-se de acordo com as necessidades da comunidade.



Figura 13: “*Connector Mobile Village*” (Orta & Orta, 2001).

A existência de unidades individuais (Figura 14) permite que estas possam ser conectadas a outras formando diferentes composições com maior capacidade gerando estruturas complexas. É importante realçar que a questão da capacidade se refere à existência das unidades individuais que podem ser acrescentadas e não à criação de espaço. Por exemplo, não é possível que uma unidade suporte famílias inteiras. Esta dualidade do projeto coletivo que ao mesmo tempo permite a

---

<sup>18</sup> Website: <https://www.studio-orta.com/en>

preservação da identidade através da individualidade faz-nos refletir sobre algumas questões como o conforto e a proteção, sendo perceptível que as pessoas ficam limitadas a um determinado espaço, como são exemplo a colocação dos braços e da cabeça em locais específicos. Podemos compreender que o desenvolvimento deste projeto obedece a um propósito conceptual, onde não houve preocupação com materiais, espaço e economia de custos ao contrário dos fundamentos aplicados neste trabalho de investigação (Orta & Orta, 2001).



Figura 14: “Connector Mobile Village” individual. (Orta & Orta, 2001).

A mochila “NoBorders”<sup>19</sup> (Figura 15) é um dos principais projetos de um grupo de designers “Embassy for the Displaced” que atua em Londres, Atenas e na ilha de Lesbos, em conjunto com o fabricante de mochilas “Three Legs and a Model”<sup>20</sup>.



Figura 15: Mochila “NoBorder” (NoBorders Backpack, EFTD, 2016).

Esta mochila em borracha provem maioritariamente dos barcos (Figura 16) que fazem a travessia da Turquia até à Grécia e que são deixados ao longo da costa da ilha de Lesbos. Quanto aos restantes materiais também eles são aproveitados de roupas (coletes salva-vidas) e outros objetos abandonados.



Figura 16: Objetos deixados ao longo da costa de Lesbos (Vests, Lesbos Island, 2015).

---

<sup>19</sup> Website: <https://www.indiegogo.com/projects/noborders-backpack--2#/>

<sup>20</sup> Website: <https://www.threelegsandamodel.com/>

A borracha é um bom recurso material local, é durável e ao ser reutilizada ganha uma nova função resolvendo uma necessidade no transporte. A sua capacidade é considerável o suficiente para caber alguma roupa, cobertores e um saco de dormir (Figura 17). Um barco garante a produção de cerca de 20 sacos. Uma mochila tem um custo real inferior a cerca de 1,20 €. A produção é organizada no campo de refugiados em Mytilene, Lesvos. A mochila é construída e entregue aos refugiados que continuam a longa viagem até à Europa. Contudo, é um projeto que necessita de financiamento para adquirir máquinas de costura profissionais de forma a garantir uma maior eficiência do processo de construção da mochila (Levidis, 2016).



Figura 17: Perceção da escala da mochila (Levidis, 2016).









---

## CAPÍTULO IV



## CAPÍTULO IV

### 4.1. Contextualização de Projeto

O projeto prático que integra esta dissertação pretende aprofundar a temática abordada no projeto académico “*Design Under Construction*” desenvolvido no âmbito da unidade curricular de Laboratórios de Projeto II, integrada no 1º ano do Mestrado de Design Industrial e Produto da Faculdade de Engenharia da Universidade do Porto, cuja duração foi de cinco meses.

O projeto que se constrói para uma necessidade específica deverá à partida contemplar o conhecimento próximo e de contacto com os utilizadores finais. Porém, dada a complexidade do tema e a ausência de contacto com pessoas em situação de risco, a recolha de informação procedeu-se utilizando outros mecanismos.

A solicitação inicial do projeto envolvia uma breve análise sobre situações de emergência, contando ainda com uma sessão de esclarecimento, na qual foram convidados voluntários de agências humanitárias e foi possível, através dos seus testemunhos, recolher dados a considerar para a elaboração do projeto.

Posteriormente, o trabalho desenvolveu-se com o estudo de estruturas, construções, sistemas modulares, materiais (tanto de produtos *standard* como de desperdícios) e custos de produção.

Este capítulo pretende contextualizar o trabalho académico, alguns dos seus resultados e demonstrar diferentes abordagens para um mesmo *briefing*. Neste sentido, apresentam-se aqui três projetos distintos em termos de análise do problema, produto e das necessidades às quais pretendem responder.

O primeiro projeto designado “*Bagby Carrier*”, é da minha autoria. Após a análise de situações de emergência, definiu-se o conceito do projeto, assente em cinco princípios: leveza; impermeabilidade; custo reduzido; conforto; prático. Contudo, a análise do desenvolvimento de um produto que responda às solicitações neste tipo de situações, pode ser dividida em duas fases (Figura 18), a primeira centra-se no estudo de uma tenda e a segunda num porta-bebés.





Figura 18: Esquema do processo criativo <sup>21</sup>.

Numa fase inicial, foi estudada a problemática da estadia (dormir) e por isso, pensou-se num abrigo móvel que pudesse ser construído por voluntários e migrantes.

A proposta (Figura 19) apresentada do abrigo prevê a capacidade para pelo menos dois adultos, ou um adulto e uma criança. Sugere ainda duas posições de utilização: a primeira de abrigo temporário, pensando por exemplo em situações do percurso onde são ameaçados com alterações climáticas e começa a chover. Esta posição possibilita uma abertura fácil e permite aos utilizadores poderem estar “sentados”, pois a altura do abrigo temporário é favorável a essa postura. A segunda posição de utilização mais prolongada permitindo a posição “deitada”, através da existência de um aumento de comprimento, também ele favorável a esta posição.

Quanto aos materiais utilizados para a parte estrutural do abrigo, pensou-se em tubos elétricos de PVC, contudo e garantindo que o abrigo está fixo ao solo, tornou-se necessário a utilização de cordas que são atadas a estacas enterradas no solo.

<sup>21</sup> Fonte: <http://www.publico.es/uploads/2015/08/31/55e4a3d653fbb.jpg>

## DESENVOLVIMENTO | Projeto Tenda



Figura 19: Conclusões da primeira proposta de projeto.

No entanto, alertado pelas voluntárias, também elas envolvidas no projeto e “trazendo” a realidade mais próxima, destacaram a importância da irregularidade dos solos, e por isso não é possível garantir que mesmo com a utilização das estacas, o abrigo seja corretamente colocado nas variadas condições do solo. Quanto ao têxtil previa-se o uso de lona, no entanto, dado à grande quantidade necessária para a sua construção, o preço final do abrigo estaria acima do esperado. Fazendo-se o somatório dos componentes necessários à sua construção, chegou-se à conclusão que não tinha capacidade competitiva em relação a outros produtos semelhantes já existentes no mercado. Como forma de reduzir um pouco o valor final seria uma alternativa a considerar a criação de parcerias com entidades que cedessem lonas provenientes de publicidade sem uso.

Perante as conclusões anteriores relativas à primeira proposta, optou-se por voltar a rever as necessidades. Desta forma, inicia-se a segunda fase, seguindo a mesma linha de pensamento do projeto anterior, ou seja, o tema central de desenvolvimento de projeto centrado na problemática do transporte tanto em percursos longos como em inesperados a que estas pessoas estão sujeitas. Pode caracterizar-se esta fase como uma tentativa de produzir uma alternativa de produto.

Um dos acontecimentos que mereceu uma atenção especial, envolve “os mais pequeninos, os mais indefesos” neste tipo de situações nomeadamente pela preocupação em melhorar o seu transporte (crianças até aos 3 anos).

Neste seguimento, desenvolveu-se o projeto “*Bagby Carrier*” (Figura 20 e Figura 21), um porta-bebê em forma de colete que dá oportunidade aos pais de transportar o bebé e continuar a executar tarefas, libertando os braços e evitando o transporte da criança ao colo. Visto que foi incluído no foco do projeto utilizadores com maior sensibilidade, foi tido em maior consideração o impacto das mudanças climáticas, inerentes no percurso. Por esse motivo, o porta-bebê para além de ser impermeável do lado exterior, possui dois carapuços um para o adulto e outro para a criança, sendo o lado interior revestido a tecido 100% algodão garantindo melhor conforto.



Figura 20: Projeto “*Bagby Carrier*”.



Figura 21: Exemplificação das duas posições possíveis.

Em relação à posição, às forças e ao peso a que os pais estão sujeitos, de modo a permitir algum conforto nas zonas de maior tensão, tais como, ombros e encaixe para a criança, optou-se por criar áreas com enchimento, com o objetivo de atenuar as forças exercidas. Em termos de equilíbrio do peso, o colete permite uma postura confortável ao adulto, que é compensado com uma mochila na parte posterior (costas do adulto), onde podem ser guardados pertences.

Depois da idealização do projeto é relevante ter uma perceção da rentabilidade de todos os materiais envolvidos. Por isso, foi realizada uma estimativa de custos para dez unidades, sendo que para isso são necessários: 16m de lona, caso existam doações esse valor é suprimido, caso contrário, toma-se como referência o material utilizado nas maquetes de estudo (PVC a metro), que dá um total = 12.64 €;

20 Fivelas de encaixe = 10,00 €;

Tecido em algodão, 1 lençol (doação);

20 Fechos *zipper* = 20,00 €;

Precinta 16m = 8,00 €;

Enchimento 3m = 6,00 €.

TOTAL (10 unidades): 56,64 €

Uma vez que o projeto foi pensado para poder ser construído por voluntários e utilizadores que se encontram nos campos de refugiados, foi criado o “*Pack Bagby*” (Figura 22) que contém um exemplar construído, as instruções de construção e os moldes.

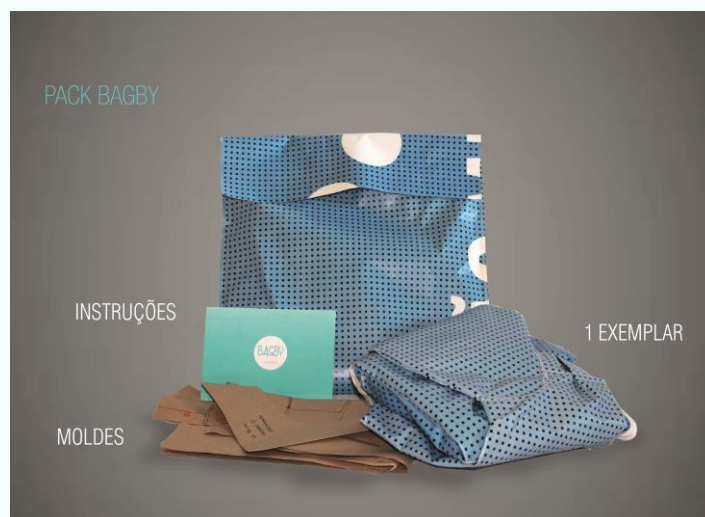


Figura 22: *Pack Bagby*.

O desenvolvimento deste projeto, permitiu concluir que é necessária uma análise mais próxima da realidade atual que a Europa tem vindo a assistir. O caso dos refugiados é, sem dúvida um tema que envolve diversas problemáticas, onde o design pode e deve intervir dando uma resposta de auxílio. Neste projeto, para além da envolvimento como designers deve existir uma componente mais humana capaz de fomentar o espírito de ajuda e sensibilização da causa.

O segundo projeto selecionado, chama-se “*Tenda Nomades*” e é da autoria do arquiteto Rui Lemos.

No dossier de apresentação e explicação do projeto o autor revela que, os fatores que determinaram o desenvolvimento do projeto foram os percursos duros e longínquos, as rotas estabelecidas que exigem paragens temporárias, pelas mais variadas razões (descanso, complicações políticas/fronteiriças, topografia e clima). Essas paragens improvisadas evidenciam a necessidade de um refúgio passageiro.

Desta forma, pensou-se como possível solução a produção de uma tenda economicamente viável, o facto de ser portátil, leve e com dimensões reduzidas quando desmontada, para facilitar o seu transporte. Esta condição, exige que o objeto seja leve e de dimensões reduzidas. Numa primeira etapa, realizaram-se estudos em tecido, que considerassem uma aproximação à forma de um refúgio, através da aplicação de nervuras em locais estratégicos do tecido, com recurso a cabos metálicos que permitiram obter uma maleabilidade de um plano. Neste estudo, os cabos convergiam todos numa extremidade dando origem a uma armação (estrutura) côncava do tecido quando é exercida uma tensão nos seus extremos.

Apesar do êxito do exercício, rapidamente se percebeu que seria difícil obter cabos ou elementos semelhantes que produzissem o mesmo efeito à “escala humana”. Por essa razão, o estudo prosseguiu na pesquisa de estruturas leves, desmontáveis e passíveis de serem construídas com materiais baratos.

A solução encontrada, passou pelo uso de tubos de PVC, existentes no mercado e utilizados maioritariamente em instalações elétricas. Este material é acessível (0,23€/m) e possui uma flexibilidade que permite criar estruturas arcos.

No entanto, a ligação da estrutura exigia alguma rigidez e ao mesmo tempo uma facilidade de montagem e desmontagem. Para a ligação dos elementos, foram utilizadas caixas em PVC, que têm a vantagem de permitir ligações entre os tubos com diferentes ângulos, construindo juntas entre os arcos e cintas da estrutura em abóbada.

Idealizada a estrutura, o estudo prosseguiu na procura do material mais adequado para o invólucro da tenda. Um dos requisitos é a sua impermeabilidade. Indagando o mercado verificou-se que os tecidos impermeáveis são mais caros rondam, no mínimo 2,60 €/m<sup>2</sup>.

Considerando que uma tenda individual exige uma área de superfície de aproximadamente 10m<sup>2</sup>, o preço do produto rondaria os 26,00 €, contrapondo o limite de orçamento proposto no exercício, que varia entre 6-7 euros para o custo final. Este fator exigiu novamente uma procura com o foco em elementos industriais de grande tiragem que contemplassem tecidos, de forma a obter um material de baixo custo devido à otimização do preço.

Considerou-se a utilização de sacos de polipropileno uma hipótese possível, uma vez que o seu acesso é facilitado pois encontra-se à venda nas grandes superfícies comerciais (ex: hipermercados continente, pingo doce, entre outros). A solução prevê a junção dos sacos utilizando o processo de costura, de forma a obter o casulo impermeável. Em termos económicos, cada saco tem um custo médio de 0,50 € e para esta solução seriam necessários cerca de 17 sacos, o que totaliza 8,50 € para uma unidade. A relação área/preço obrigou a uma pesquisa para soluções do involucro.

Embora excedendo o valor do orçamento, a solução encontrada mostrou-se viável para este projeto. O recurso a sacos em polipropileno utilizados na indústria para o armazenamento de materiais pesados - os chamados *big bag's*, vão de encontro com as especificações do projeto, pois garantem a impermeabilidade, são resistentes à tração (1000-1500 kg), são invólucros de grandes dimensões (90 x 90 x 200 cm) respondendo à área e volume pretendidos e ainda facilitam a construção, uma vez que, dispensam uniões.

O desenho destes sacos (Figura 23) mune-os num topo com uma saia para fecho do saco (através de um cordão) e, no outro topo, com uma manga/válvula. A válvula, orientada horizontalmente, permite usufruir das dimensões de uma tenda individual com um respiro num topo (válvula). A entrada e saída da tenda realiza-se através do outro topo, possível de ser fechado com o cordão (já fornecido no saco).

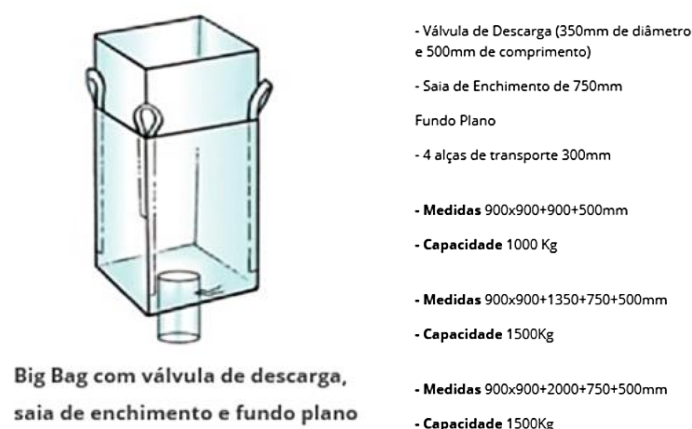


Figura 23: Características dos sacos *Big Bag* com válvula de descarga, saia de enchimento e fundo plano (Fonte: Dossier de projeto cedido pelo autor).



Estas características capacitam o objeto das funções procuradas para a tenda, com o benefício de dispensar produção e apresentar robustez/acabamento. O preço de um *big bag* novo com as dimensões mencionadas é de aproximadamente 10,00 €, o que excede o orçamento. Contudo, existem empresas dedicadas à recolha destes sacos usados que os vendem por cerca de 2,50 €. Com esta possibilidade, a proposta assumiu o uso do *big bag* para dar corpo à tenda.

Considerando escolhido, o material do involucro para a tenda, torna-se necessário desenvolver uma nova estrutura, que a sustente. Tendo em conta os estudos anteriormente realizados com estruturas em tubos de PVC, optou-se por os utilizar nesta nova solução. A aplicação da estrutura em PVC na tenda, é viável pela vantagem de que os sacos *big bag* possuem anéis nos seus vértices (Figura 24) que facilitam a amarração de estruturas, o que sugere o tensionamento do próprio involucro por meio de estacas e tensores (tirantes), como numa tenda vulgar. Esta solução minimiza o material necessário e torna a montagem/desmontagem facilitada.

Em suma, os materiais necessários para a construção da “Tenda Nomades” (Figura 25 e 26) são: estacas construídas em PVC; tensores em fio de polipropileno e espigas em arame de ferro.



Figura 24: Estrutura criada através da utilização de tubos em PVC, amarrados aos Anéis do saco  
(Fonte: Dossier de projeto cedido pelo autor).





Figura 25: Vista exterior (Fonte: Dossier de projeto cedido pelo autor). Figura 26: Tenda Nomades, estrutura e involucro, vista interior (Fonte: Dossier de projeto cedido pelo autor).

É de salientar a possibilidade de melhorar a estanquicidade e a térmica da tenda mediante a aplicação de uma segunda “pele” de polietileno no interior (LINER) que custa em média 2,20 €. Como, o LINER é considerado um complemento extra, não foi estimado por exceder o orçamento final.

A proposta de projeto apresentada é resultado de uma pesquisa, assente no cumprimento do orçamento estabelecido, condição que reprime a criatividade formal, mas que permite a descoberta de outras funções latentes em objetos do nosso quotidiano, suscetíveis de responder a necessidades e contextos desenquadrados da sua natureza (Informação e imagens fornecidas pelo autor).

O terceiro projeto selecionado, é da autoria do designer Wojciech Blaszczyk. O conceito do projeto apresenta como requisitos: ser acessível, fácil de usar, leve, visível (chamar a atenção), barato, resistente à água e multifuncional. A ideia deste projeto teve como inspiração as mais variadas braçadeiras (Figura 27).

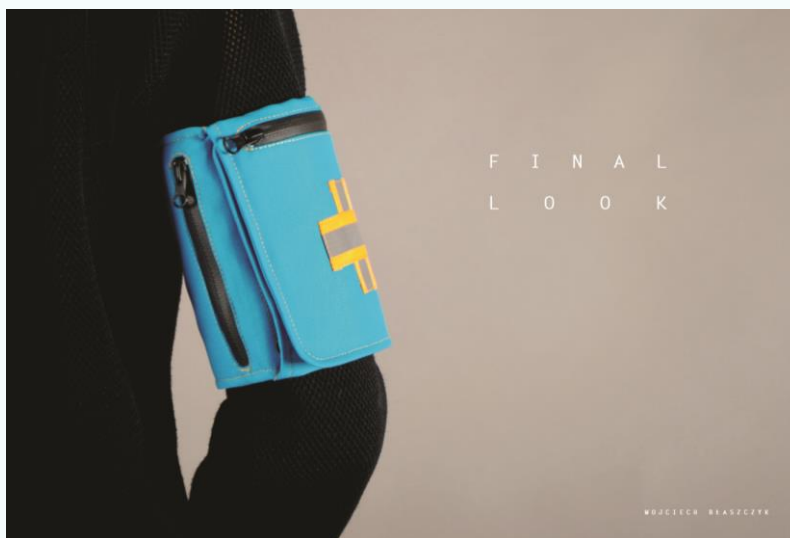


Figura 27: Braçadeira (Fonte: Dossier de Projeto cedido pelo autor).



Figura 28: Braçadeira aplicada na perna (Fonte: Dossier de Projeto cedido pelo autor). Figura 29: Braçadeira aplicada nas e ancas (Fonte: Dossier de Projeto cedido pelo autor).

A Braçadeira para além de ser colocada no braço permite também ser colocada na perna ou ancas, para que o equipamento (pensos, medicação, entre outros...) esteja sempre disponível (Figura 28 e Figura 29). Esta multifuncionalidade deve-se à sua forma em cruz e ainda às ligações em velcro em ambas as faces e que tornam possível a sua colocação em diferentes situações.

Para além destas valências, a sua organização (Figura 30) permitiu criar cinco bolsas com fecho zip à prova de água, que permitem o armazenamento de medicação, pensos rápidos, soro, entre outros produtos.

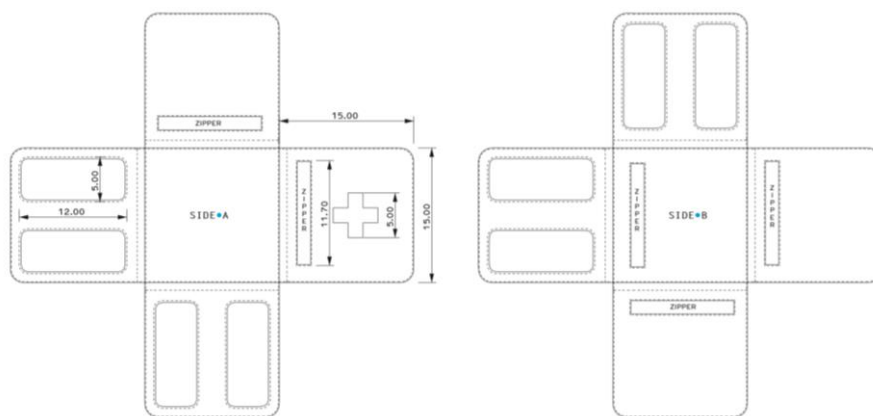


Figura 30: Desenho Técnico da Braçadeira. (Fonte: Dossier de Projeto cedido pelo autor).

Funciona também como suporte (Figura 31) para situações, por exemplo: de um braço partido, uma vez que contém um *kit* que faz com que este produto se adapte a essa necessidade (Figura 32) (Informação e imagens fornecidas pelo autor).



Figura 31: Função de imobilizador de braço. (Fonte: Dossier de Projeto cedido pelo autor).



Figura 32: Fechos zip permitem armazenar medicação ou outros pertences. (Fonte: Dossier de Projeto cedido pelo autor).



## 4.2. Diretrizes em Design

Nesta secção, numa fase de anteprojecto, para uma melhor definição e enquadramento do mesmo na investigação, foi necessário explorar o conhecimento revelado por alguns autores de referência. Na prática, estas menções são tidas como requisitos na concretização projetual. Temáticas como: as necessidades dos utilizadores, a ecologia, o papel do designer, o design centrado no utilizador, o desperdício e a inovação social fazem parte das diretrizes que pretendem culminar num resultado final em resposta a um problema específico.

Pensar no futuro é uma das abordagens que Papanek (2007) faz acerca das “novas” necessidades, soluções e conceitos, que envolvem essencialmente a continuação de vida do planeta. Dos sete pontos que enuncia, destacam-se quatro para este trabalho de investigação:

“ (...)

*3. o design ético deve também ser salutar e benéfico em termos ambientais e ecológicos. Precisa de ser à escala humana e imbuído de responsabilidade social;*

*5. designers e arquitectos parecem estar à espera de um estilo ou direcção novos, que tragam um novo sentido e novas formas aos objectos que criamos, baseados mais em necessidades reais do que num qualquer estilo arbitrariamente inventado;*

*6. todos os objectos, utensílios, grafismos e habitações devem funcionar no sentido de suprir as necessidades do utilizador a um nível básico do que a mera aparência, “estilo” espampanante ou “afirmações” semióticas. No entanto, a ausência de uma base espiritual do design fará com que qualquer consideração ética e ambiental seja um mero pensamento **a posteriori** bem intencionado;*

*7. o design, quando alimentado por uma profunda preocupação espiritual pelo planeta, pelo ambiente e pelas pessoas, resulta numa perspectiva moral e ética. Partindo deste ponto, fornecerá as novas formas e expressões – a nova estética – que todos tentamos desesperadamente encontrar.*

(...) ” (Papanek, 2007, pp. 263-264).

Evidencia-se a sua ideia de que as novas vertentes do design advêm de mudanças reais, tão necessárias que acontecem na sociedade, nas culturas e em conceitos. Tendo como base a ecologia e preocupação com o ambiente, que inclui a reciclagem, a diversificação do design ou reutilização adaptada, design para desmontar e ainda o uso de materiais não compostos. Embora esse exercício tenha ganho maior destaque no design, para além da criação de objetos e processos, é também necessário explorar o impacto que esses objetos têm sobre as pessoas, ao estudar e analisar como elas agem, de forma a conseguir realizar os seus desejos e satisfazer as suas necessidades (Papanek, 2007). Ao observar o mundo sob perspetivas alternativas para a prática do design, percebemos que o entendimento para orientação da dimensão social, cultural e da sustentabilidade estão diretamente relacionadas com a melhoria da qualidade de vida dos utilizadores, a diminuição das desigualdades sociais e a inclusão social (Cavalcanti, Andrade, & Silva, 2009). Desta forma, no desenvolvimento de produtos em design incluindo vertente social centrada no utilizador e nas suas necessidades, leva-nos a refletir sobre: *“Why to design, otherwise, if not to increase the efficiency of something? To facilitate the satisfaction of needs, to multiply force, to increase comfort, to extend our abilities, design is conceived as the way to bring efficiency to our lives”*<sup>22</sup> (Frascara, 2002, p. 38). Por isso, os objetos (em design) devem ser vistos apenas como meios, o que exige uma melhor compreensão das pessoas, da sociedade, do ecossistema e de uma prática mais interdisciplinar. O objetivo operacional de cada projeto/objeto: pressupõe afetar o conhecimento, as atitudes ou o comportamento das pessoas de uma determinada maneira. Contudo, é necessário ter em linha de conta que qualquer objeto implantado no espaço público, tem um impacto cultural que afeta a forma como as pessoas

---

<sup>22</sup> T.L.: Para quê criar, se não se aumentar a eficiência de alguma coisa? Para facilitar a satisfação das necessidades, para multiplicar a força, para aumentar o conforto, para aumentar as nossas habilidades, o design é concebido como a maneira de trazer eficiência para nossas vidas.

operam umas com as outras contribuindo para a criação de consenso cultural (Frascara, 2002).

O design universal pressupõe uma abordagem no processo de desenvolvimento de produtos/serviços centrada no ser humano, já o design inclusivo pressupõe uma responsabilidade pela experiência do usuário.<sup>23</sup> No design centrado no utilizador são estudadas as necessidades, os desejos e os comportamentos das pessoas cujas vidas pretendemos (designers) influenciar com as nossas soluções. O objetivo dessas novas soluções para a sociedade, inclui produtos, serviços, ambientes, organizações e modos de interação. Quando é identificado o foco do projeto é necessário examinar as soluções através de fatores como a praticabilidade e viabilidade. A criação de ideias inovadoras é em alguns casos combinada com a implementação de soluções que têm de encarar a sustentabilidade económica (IDEO, 2010). No design industrial o estudo dos usuários tornou-se mais proeminente integrando. Por exemplo, nas questões ergonómicas para um conhecimento adequado do ser humano, que acabam por ser os requisitos para a conceção de soluções para a produção em massa. Os projetos baseados em materiais, tecnologias ou métodos de produção deixaram de ter tanta importância no processo de desenvolvimento por parte dos designers nos últimos vinte anos, focando-se numa abordagem direcionada para o ser humano (Enninga, et al., 2013).

O design e o papel do designer como um interveniente de destaque na construção de um mundo melhor, sugerem -nos incutidos num processo usado para desenvolver contextos necessários à sobrevivência e ao progresso (Margolin, 2014).

*“O Design é uma actividade que decorre da nossa capacidade de dar resposta a problemas, partindo da imaginação em direcção à acção. O bom designer consegue analisar situações complexas e encontrar formas de as tornar socialmente produtivas. Embora não possa controlar o comportamento destrutivo dos outros, tem sim a capacidade de exercitar a sua própria imaginação de modo a contribuir para fins produtivos”* (Margolin, 2014, p. 78).

---

<sup>23</sup> Fonte: Institute for Human Centered Design (2016). *Institute for Human Centered Design: dedicated to enhancing the experiences of people of all ages and abilities through excellence in design.* Boston. Obtido em 6 de Junho de 2017, de <https://www.humancentereddesign.org/universal-design>

Na abordagem sobre o papel do design, podemos considerar a presença de um certo ativismo que assume o papel de “agente de mudança”, tentando influenciar o comportamento dos outros. A sua motivação abrange necessidades, desejos, objetivos, uma certa filosofia, entre outros fatores intrínsecos. Os atores do ativismo, podem ser conduzidos por um forte senso de altruísmo ou moralidade, visando proporcionar benefícios na sociedade, com tendência para intervir em movimentos sociais, grupos de interesse, causas específicas, conjunto de crenças ou percepções de injustiça preocupante para as gerações futuras (Fuad-Luke, 2009).

*“Design activism is ‘design thinking, imagination and practice applied knowingly or unknowingly to create a counter-narrative aimed at generating and balancing positive social, institutional, environmental and/or economic change”<sup>24</sup>* (Fuad-Luke, 2009, p. 27).

No século XX com a crescente produção de objetos da era industrial, a sociedade passou da escassez para a abundância, deixou-se seduzir pelo consumo de produtos por puro prazer. Hoje, é importante mudar esse sentido e fazer com que as respostas desses produtos reflitam uma compreensão do processo de reutilização, que maioritariamente ocorre em cenários com realidades, tais como são: o desemprego, a pobreza e situações de risco, forçando a emergência de uma consciência sobre o drama humano.

Sendo o design um dos principais intervenientes na sociedade, ele é portanto um agente de mudança e, nesse sentido, participa na criação da nossa civilização. Depois do contexto de pós-industrialização e hiperconsumo, onde parecem já terem sido criados todos os produtos, coloca-se um problema que deve ser enfrentado e refletido pelos designers: a questão do “deitar fora” depois de usar (Santos M. C., 2008). Para isso, é importante:

*“criar estratégias para o descarte, para a re-materialização e para a reciclagem constitui-se num desafio significativo para a atuação do design como agente de transformação, promoção de novos estilos de vida,*

---

<sup>24</sup> T.L.: O ativismo de design é “design thinking” imaginação e prática aplicada, consciente ou inconscientemente, para criar uma contra narrativa que vise gerar e equilibrar mudanças positivas ao nível social, institucional, ambiental e económico.



*principalmente diante da aguda crise ambiental que estamos vivendo*” (Santos M. C., 2008, p. 65).

Para Munari (1981) o reaproveitamento quer de objetos obsoletos ou que já desempenharam a sua função no que se refere à utilidade para a qual foram adquiridos e agora consideram-se inutilizáveis, quer de materiais quando observados não apenas pelas suas características formais, de matéria, cromáticas, tácteis e outras, pois *“há coisas que se podem utilizar tal como são e outras que se podem transformar através de oportunos cortes e dobragens”* (Munari, 1981, p. 326), ou seja, em qualquer outro objeto. E com esta dualidade entre os objetos de luxo/prazer que estimulam o consumismo pela novidade e aqueles em que se pensa tendo em conta o reaproveitamento e a reciclagem, como se pode definir para estes diferentes polos, uma intenção do design?

*“O design é diferente. À primeira vista, não existe uma peça de design industrial imbuída de valores espirituais.<sup>25</sup> Podemos intuitivamente pressentir beleza nos objetos, especialmente naqueles que foram constituídos para funcionar em situações de sobrevivência. (...) Mas é a **intenção** do designer, o uso pretendido, a **necessidade suprida** que pode dotar o mais modesto dos objectos de profundos valores espirituais”* (Papanek, 2007, p. 265).

A preocupação com a ecologia, está presente desde os anos 90, apontando para uma nova orientação que começou a ser incutida nos designers e que se manifesta, na criação de produtos usando, por exemplo desperdícios materiais, ou seja, *“desenhar coisas que durem, mas que se desmontem facilmente para serem recicladas e reutilizadas”* (Papanek, 2007, p. 266) , neste sentido, o design tem vindo a aceitar o desafio respondendo e satisfazendo as necessidades específicas das pessoas, sendo que, o que se pretende como *“ objetivo de uma economia sustentável de desperdício é reutilizar o máximo de desperdícios possível, até ao ponto de reduzir o seu excedente a zero”* (Margolin, 2014, p. 37). A possibilidade de repensar os resíduos e voltar a colocar os objetos em circulação, promovendo

---

<sup>25</sup> Nota: Papanek define os valores espirituais quando nos fala da função da beleza, referindo que *“Para extrairmos a essência destes objectos, temos de os examinar inseridos na matriz cultural e social a partir da qual se desenvolveram. Quando o fazemos, verificamos que todos eles estão, de alguma forma, relacionados com os valores espirituais”* (Papanek, 2007, p. 56).

políticas ambientais e sociais através de processos de recolha e reciclagem, inovar no âmbito da produção e responder às novas solicitações é uma matéria que apresenta grande potencial para a atuação dos designers promovendo o avanço significativo no processo (Santos M. C., 2008) de reciclagem que Margolin (2014) constata que nos últimos anos apesar das investigações, das novas utilizações para materiais, que eram considerados lixo, a tardia evolução deve-se sobretudo ao “*lento desenvolvimento destas utilizações*” e principalmente à “*falta de vontade generalizada e a uma complacência relativamente à futura disponibilidade de recursos*” (Margolin, 2014, p. 39).

Esta consciência do presente face às adversidades sociais que vão surgindo, alerta-nos para uma preocupação futura. Esta pode ser incluída no processo de desenvolvimento de produtos que contemplem dados e soluções que informem os consumidores acerca das potencialidades de determinados objetos ou materiais quando estes deixarem de ser necessários.

*“Quando consideramos a necessidade de uma economia sustentável e eficaz de desperdício, talvez o principal obstáculo que se nos apresenta seja a ignorância pública relativamente ao modo como um projecto assim poderia funcionar: não existe quase informação que explique ao público para onde vão os desperdícios. Depositamos desperdícios humanos e sociais em vários tipos de receptáculos e continuamos as nossas vidas como se nada fosse. Agora que nos encontramos no auge de uma séria crise financeira, os aspectos destrutivos do sistema financeiro global estão a descoberto e a regulação tornou-se uma necessidade social”* (Margolin, 2014, p. 40).

Este propósito assume, uma das principais intervenções do design oferecendo novas opções ao utilizador, realçando que seria favorável permitir que o produto se apresente de uma das seguintes maneiras: no seu estado completamente montado; em forma de *kit*, a ser terminado pelo utilizador; em forma de *kit*, a ser montado por alguém, para o utilizador que não tenha capacidade ou vontade de o fazer (Papanek, 2007). Para estas sugestões de apresentação do produto “*o ponto principal do “design para desmontar” é óbvio: se o utensílio, aparelho, objecto ou o que quer que seja, foi desenhado inicialmente para ser desmontado, então deveria igualmente ser fácil de montar*” (Papanek, 2007, p. 271).

Atribuindo uma possível constatação da missão do designer, a prática do seu exercício deve: compreender as suas capacidades; pensar de que forma essas capacidades podem cruzar com as outras pessoas e finalmente descobrir quais as situações e contextos que requerem a sua intervenção emergencial. E por isso, *“se as suas ideias forem arrojadas e as suas visões positivas, é muito provável que encontre os recursos necessários para realmente fazer a diferença”* (Margolin, 2014, p. 78).

E será que essa diferença possa ser considerada inovadora? A inovação e o design embora muitas vezes associados, não têm o mesmo significado. A ação inovadora presente no design debruça-se sobre as necessidades dos usuários. Enquanto que a ação inovadora de criar algo novo não basta para determinar o design. Portanto, deve ser determinado o conceito, com base nas necessidades e preocupações dos usuários estabelecendo uma relação ética.

Ainda sobre a questão da inovação, são apresentadas por Bonsiepe (1997) algumas pertinências:

- A atividade projetual implica uma articulação entre o usuário e o artefacto;
- A inovação específica manifesta-se nas práticas sociais do quotidiano;
- A linguagem utilizada no design, deve considerar as características prático-formais e estético-formais;
- Criação de variedade e posterior redução gera coerência no uso, aparência, ambiente e estilo de vida;
- A satisfação no design está entre as expectativas (necessidades) do usuário e a oferta do produto.

Como conclusão, sugere que para obter ressonância económica e social, no processo de inovação devem envolver os seguintes fatores: as ciências, as tecnologias e o design (Bonsiepe, 1997). O design surge aqui em último lugar porque segundo o autor é através dele que é possível que a inovação tanto científica como tecnológica seja *“introduzida na prática da vida cotidiana”* (Bonsiepe, 1997, p. 38).

Pode, portanto, reconhecer-se que a inovação não tecnológica no design (de produtos e serviços), bem como a criatividade alicerçada à cultura, são ferramentas que comprometem a competitividade e o crescimento, com o objetivo de melhorar a qualidade de vida dos cidadãos. Neste sentido, o design pode considerar-se o motor

de inovação que ao centrar-se no usuário contribui para a obtenção de boas ideias, no desenvolvimento de novos produtos e serviços de forma ágil e focada, fortalecida, eficaz e desejável. Facilitando o processo com o desenvolvimento de melhores respostas, contribui para a inovação social, aumentando assim a qualidade de vida dos cidadãos. Nas questões sociais com problemas e necessidades mais complexas, o design deve oferecer abordagens centradas nas pessoas procurando responder com melhores soluções, explorando contextos, com o principal objetivo de fazer a diferença.

A competência de inovação no design para além de produtos e serviços centrados nas pessoas, inclui a responsabilidade ambiental e social, características bem-vindas no mercado global (Thomson & Koskinen, 2012).

*“Innovations are the opposite of evidence-based solutions: the only way to obtain evidence of their effectiveness is to implement them, carefully study whether and how they work, and then systematically evaluate their effectiveness against other interventions (or nontreatment control groups)”<sup>26</sup>*  
(Cels, Jong, & Nauta, 2012, p. 24).

---

<sup>26</sup> T.L.: A inovação é o oposto de evidências de soluções básicas soluções evidentes: a única forma de obter essas evidências e a sua eficácia é implementá-las, estudar cuidadosamente como funcionam e avaliar sistematicamente sua eficácia comparativamente a outras intervenções (ou em grupos não controlados).



## 4.3. Do problema ao projeto

### 4.3.1. Identificação do problema

A problemática associada aos contextos periféricos e aos fenómenos de risco emergentes faz-nos refletir cada vez mais sobre as necessidades mais básicas e coloca-nos em alerta permanente ao aparecimento de novos dados relatados em notícias, fotografias, publicações e/ou artigos de cariz social. A importância do contacto permanente com quem vivenciou este tipo de experiências é essencial para compreender as necessidades existentes no terreno. O contributo dos voluntários Pedro Santos, Ana Perpétuo e Manar Bilal foi fundamental para este desafio.

Numa abordagem aos voluntários acerca dos problemas com mais impacto na vida das pessoas, a não satisfação das necessidades básicas são um dos problemas mais enunciados e evidenciados.

Pedro Santos refere na sua entrevista que:

*“em termos de necessidades que não estão a ser satisfeitas no âmbito dos campos de refugiados são: a lavagem da roupa, que é feita nos wc’s públicos; não existe água quente para tomar banho, a principal razão para estes dois problemas deve-se à falta de energia que neste momento é alimentada por painéis solares mas não é suficiente; secagem de roupa, não existe local próprio para o efeito e portanto são utilizadas as vedações que circundam o campo, porém em condições adversas não há qualquer tipo de alternativa; não há possibilidade para cozinhar a não ser com recurso a fogueiras (vigiadas), que maioritariamente são utilizadas para grelhar peixe que pescam na costa. Apesar de existirem hortas comunitárias o problema reside na falta de condições para cozinhar;”*

Numa das três principais orientações acerca do abastecimento de água, saneamento e promoção de higiene nestas situações, considera-se importante a criação de instalações e meios comuns para tomar banho e lavagem do vestuário. Nestas

situações, garantir que é mantida a privacidade é fulcral para responder com dignidade às necessidades dos utilizadores. Nos campos de refugiados essas necessidades não são possíveis de criar ao nível doméstico, e portanto, são criadas instalações centrais que separam os homens das mulheres. Quando não existe sabão, as alternativas de resolução fornecidas para a lavagem são: cinzas, areia limpa, refrigerantes ou plantas adequadas para a lavagem. No caso da lavagem de roupas é um exemplo extremamente importante, particularmente as das crianças pois necessitam de uma higiene essencial (Project, 2011).

Com as informações recolhidas e tendo em conta toda a análise realizada nesta investigação acerca de questões como: as viagens, o transporte e as necessidades existentes nos campos de refugiados, o problema identificado como foco para o desenvolvimento de projeto foi: a secagem de roupa. Apesar de identificado um único problema, a intervenção do design tem como objetivo o desenvolvimento de uma solução específica possa ser capaz de melhorar a qualidade de vida das pessoas que vivem em situações extremas. Para isso, solicitou-se alguns registos dessa problemática.

A orientação da investigação para as roupas, pode até num primeiro momento parecer uma temática menos relevante, contudo, se analisarmos o seu significado e a sua presença na vida do homem percebemos que não são apenas vestimentas usadas para proteger o corpo, elas são também um forte elemento na nossa cultura material, que traduz estados de espírito, identidades pessoais e sociais e crenças religiosas. As roupas ajudam-nos a entender o universo repleto de sentido e significação, de representações e símbolos visuais sobre a nossa identidade e sobre as nossas relações com o mundo. Por isso, as roupas são de todos os objetos aquele que envolve uma maior carga no que se refere ao valor sócio dos objetos (Lage, 2009).

Ana Perpétuo, quando questionada se a roupa nos Campos de refugiados é descartada ou se existem locais adequados para o efeito, foi possível entender que o seu tratamento,

*“varia de pessoa para pessoa, muitos fazem da roupa descartável, sim, mas há outros que não, lavam e secam. Nos campos, sei que (em alguns) podem lavar a roupa uma vez por semana numa máquina. Quando não o podem*

*fazer, fazem-no nos lavatórios dos campos (...)" (APÊNDICE II: Entrevista à Ana Perpétuo, Voluntária Independente).*

Os registos captados pela voluntária Ana Perpétuo, localizam-se numa estação de comboios desativada em Belgrado, onde muitas pessoas se refugiaram e “vivem”, ou melhor, sobrevivem. Estas fotografias permitiram obter uma melhor percepção do problema específico acerca das condições existentes e dos meios que utilizam para tratar das suas roupas. Como é possível observar, para a lavagem da roupa é utilizada a base de uma banheira (Figura 33), gasta, suja e velha mas que no fundo é o reservatório da água fazendo o escoamento da mesma que chega através de uma mangueira. Por cima da mangueira está colocada uma tábua de madeira (Figura 34), servindo esta superfície para esfregar e torcer a roupa.



Figura 33: Base banheira e mangueira; Figura 34: Tábua de madeira para esfregar e torcer a roupa; Figura 35: Tábua de madeira para esfregar e torcer a roupa. (Fotografias: Ana Perpétuo).



Posteriormente à lavagem, a roupa é colocada a secar, estando exposta às condições atmosféricas locais, “secam-na ao vento, em fogueiras, pendurada onde se consegue” (APÊNDICE II: Entrevista à Ana Perpétuo, Voluntária Independente). Sem recurso a molas, a roupa encontra-se pendurada em cordas (Figura 36) e em cabos elétricos desativados (Figura 37), atados a paus de madeira, tendo sido estes estendais construídos por voluntários. Os voluntários são sem dúvida imprescindíveis, pois grande parte das “inovações” que se concretizam nos locais de concentração de refugiados são realizadas com a sua ajuda.



Figura 36: Registro das condições de secagem da roupa (Fotografia: Ana Perpétuo).



Figura 37: Registro das condições de secagem da roupa (Fotografia: Ana Perpétuo).



Outro registo fotográfico acerca desta problemática foi captado pelo fotógrafo sírio Manar Bilal que trabalhou juntamente com várias organizações humanitárias e ONG's. Através do seu álbum “Life in camps”<sup>27</sup>. Manar Bilal registou vários momentos, condições, e realidades existentes nos campos de refugiados. Focando as condições de secagem da roupa, nas figuras 38 e 39, pode observar-se no campo de refugiados de Zaatari uma “lavandaria” do UNHCR com roupa exposta ao sol a secar e ainda outro registo que mostra a permanência da roupa nos estendais ao anoitecer. Na primeira imagem (Figura 38), as cordas da tenda do UNHCR são utilizadas como suporte para secagem de roupa (estendal), já na segunda imagem (Figura 39) recorre-se ao uso de cordas atadas a paus de madeira.



Figura 38: Tenda UNHCR com utilizada para secagem da roupa (Fotografia: Manar Bilal).

---

<sup>27</sup> Fonte: <http://www.manarbilal.com/photography-projects/#/life/> (uso de imagens permitidas pelo autor)



Figura 39: Estendal num campo de refugiados (Fotografia: Manar Bilal).

Para além do álbum fotográfico anteriormente referenciado, Manar Bilal deu a conhecer através da sua recolha, retratos de meninos no interior dos campos de refugiados<sup>28</sup>. As imagens que se seguem, para além da mensagem direta, dão a conhecer no “pano de fundo” dos retratos, os locais e modos de colocação da roupa, relevantes para esta análise. Em todos os registos, é evidente que o suporte para a colocação da roupa são as cordas que sustentam as tendas, e desta forma percebemos que a possibilidade ter um produto específico para o efeito pode permitir também a diminuição dessa sobrecarga. Este facto representa uma preocupação na identificação do problema que teve início com aspetos associados à higiene e limpeza mas que também se constatou que envolve questões de segurança.

---

<sup>28</sup> Fonte: <http://www.manarbilal.com/photography-projects/#/new-page/> - (uso de imagens permitidas pelo autor)



Figura 40: Retrato de um menino Sírio (Fotografia: Manar Bilal); Figura 41: Retrato de uma menina no campo de refugiados (Fotografia Manar Bilal); Figura 42: Retrato de uma menina pequena (Fotografia Manar Bilal).



Figura 43: Menina Síria a brincar no campo (Fotografia Manar Bilal).

Após a identificação da problemática a trabalhar em projeto, conclui-se relacionando-a com as diretrizes em Design, anteriormente abordadas nesta investigação, reforçando a ideia de que:

*“(...)É social preocupar-se com a dimensão hedonística de uma reduzida “classe abastada” global (...) é social ocupar-se das exigências específicas de uma minúscula comunidade local (...); é social enfrentar os problemas de reconversão industrial dos países industrialmente desenvolvidos, é social desenhar serviços que substituam a propriedade do produto, é social ocupar-se do design das mídias: não há nada mais social do que a comunicação, a moda, a dimensão do cuidado com o corpo e sua ornamentação. São aproximadamente quarenta mil anos que o homem dedica seus mais preciosos recursos ao cuidado e ornamento de seu próprio corpo. O design social é o design e vice-versa (...)” (Celaschi & Moraes, 2013).*





### 4.3.2. Definição do projeto

As diferenças dos vários contextos de atuação dos designers, com tão poucas coisas em comum, com diferentes perspectivas e problemáticas, permitem dizer que “*fazer design*” para países centrais e países periféricos talvez merecesse um termo diferente para cada um dos tipos (Bonsiepe, 1997).

A atuação neste estudo, centra-se na otimização da resposta a situações de risco, que tem como principais fundamentos: a capacidade de desenvolver soluções para um determinado problema; a análise de situações complexas; o desenvolvimento de soluções práticas; a implementação de estratégias de reaproveitamento de materiais; e a responsabilidade social.

O projeto desenvolvido considera uma necessidade específica: a criação de um produto que permita a secagem de roupa mesmo em condições atmosféricas adversas. É por isso, necessário considerar que as condições e o espaço disponível no interior das tendas ou abrigos são reduzidos. Este fator foi determinante na fase de idealização, numa tentativa de encontrar alternativas para que este possa ser colocado fora da tenda ou em zonas estratégicas de um campo de refugiados, em bom funcionamento.

A reflexão acerca da nova solução para situações de maior carência, principalmente económica, implica uma limitação nos custos (baixos). Tal como refere Bonsiepe (1997, p.13) “*o contraste socioeconômico entre países centrais e países periféricos levou a questionar a validade de interpretações do design(...)*”. As interpretações nos diferentes contextos sociais, podem envolver o uso de desperdícios de materiais que são analisados como uma oportunidade na redução do valor. Um dos materiais que se pretende reutilizar neste projeto é a lona de PVC impressa, proveniente de publicidade e/ou anúncios de eventos. Para além da redução de custos, o uso deste material permite que após a sua utilização de promoção ou divulgação este possa ser reutilizado. Esta ação também compreende uma sensibilização para a sustentabilidade ambiental, que ao não ser considerado como lixo é prolongado o

seu ciclo de vida. A escolha da lona de PVC deve-se essencialmente à mais-valia das suas características técnicas que vão de encontro à finalidade pretendida. É um material resistente à luz e aos agentes atmosféricos, resistente a temperaturas que vão desde os -30° a +70°, é impermeável, tem máxima resistência à ruptura por tração e grande estabilidade dimensional<sup>29</sup>. Este material será aplicado como uma cápsula contendo no seu interior a estrutura de suporte da roupa e desta forma servirá como proteção contra os agentes atmosféricos, poeiras, entre outros. Contudo, para a secagem da roupa, poderá em algumas ocasiões ser só necessária a utilização da estrutura.



#### 4.3.2.1 O desperdício como material

A análise do ciclo de vida (ACV) aplicada ao projeto conceptual de design é usada para avaliar o impacto ambiental dos produtos. Neste processo, são discutidos em cada estágio os gastos energéticos, os custos, a produção, a distribuição, o uso e o descarte dos produtos (Baxter, 2000). A determinação de uma estratégia consciente desde o início do processo, ajuda a antecipar os problemas, combinando vantagens ambientais e económicas e não desperdiçando recursos para uma reparação posterior do dano (Vezzoli & Manzini, 2008).

É possível encontrar as diferentes fases do ciclo de vida (Figura 44) de um produto e/ou serviço, que ajudam na determinação da estratégia, na ISO 14044 (2010) e que se dividem em quatro fases.

---

<sup>29</sup> Fonte: <http://www.toldos-mallorca.com/lonas-pvc-caracteristicas/> acesso a 22 de abril de 2017.

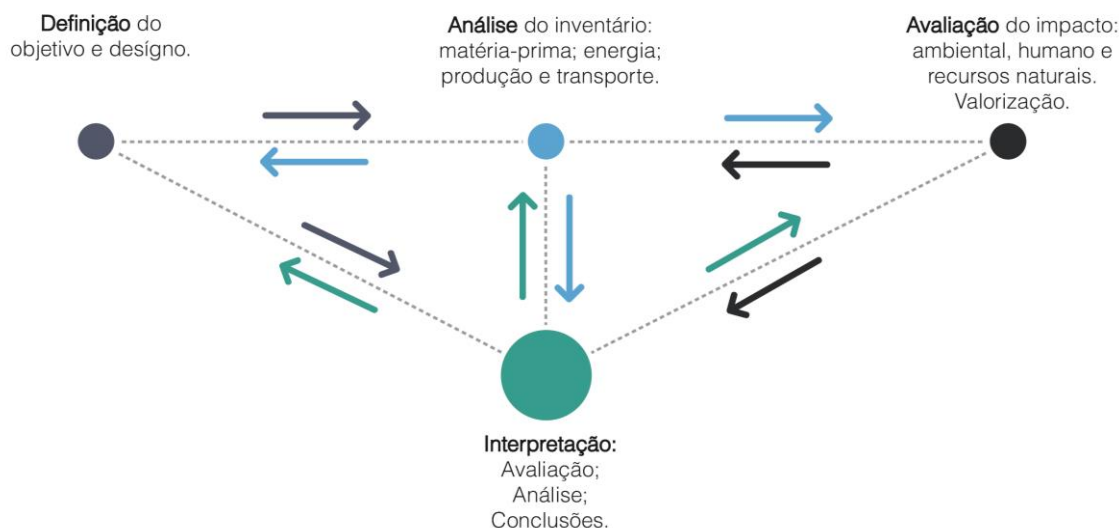


Figura 44: Adaptação da autora das fases da Avaliação de Ciclo de Vida proposta por Gianelli, (2014) <sup>30</sup> apud Chehebe, (1997).

Nesta reflexão generalista acerca da ACV, foca-se o LCD (Life Cycle Design), ou seja, o processo de design aplicado ao ciclo de vida dos produtos, em que compreende todas as etapas do desenvolvimento do produto, começando na extração das matérias-primas até à eliminação dos resíduos. O objetivo central é a criação de uma ideia sistémica que minimize a entrada de matérias-primas e energia, e o impacto das emissões e dos resíduos, quantitativa e qualitativamente, calculando os danos dos efeitos. Portanto o processo de design aplicado ao ciclo de vida entende todas as fases como um todo, incluindo as atividades necessárias de produção dos materiais, o próprio produto, a distribuição, o uso e por último a sua eliminação. Desta forma, são combinados o design do produto e o design do sistema do produto, onde se encontram todos os fatores que determinam e produzem um produto durante a sua vida útil.

A abordagem metodológica do projeto, permite identificar as várias consequências, inclusive em estágios que normalmente não são trabalhados pelos designers. Assim, os futuros desenvolvimentos de produtos serão incutidos de uma responsabilidade

<sup>30</sup> Fonte: Gianelli, B. (2014). Avaliação de ciclo de vida comparativa dos processos de anodização e oxidação eletrolítica com plasma de liga de alumínio (pp.24).Sorocaba. Obtido em 10 de Junho de 2017 de <http://200.145.6.238/bitstream/handle/11449/110888/000798994.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

onde devem ser identificados e empregues objetivos de redução do impacto ambiental (Vezzoli & Manzini, 2008) voltada para conceitos de ecoeficiência e durabilidade. Para obter um produto intrinsecamente sustentável é necessário estabelecer soluções que melhorem todas as etapas, ainda em fase de projeto, não esquecendo o conceito e incluindo soluções que evitem e eliminem os problemas (Santos A. d., 2009).



Figura 45: Ciclo de vida, tradução da autora<sup>31</sup>.

Os objetivos de todas as etapas do ciclo de vida (Figura 45) são a redução do consumo e a seleção de recursos com baixo impacto. A extensão da vida útil do material é um objetivo que inclui a redução desde a matéria-prima até à eliminação, tais como, criar soluções em que a desmontagem também otimiza e aumenta tanto a vida útil do produto como a dos materiais. Para além da otimização do produto, para uma redução geral do impacto ambiental durante a pré-produção, a produção, a distribuição e a disposição, deve ser reduzido o fluxo de produtos necessários para satisfazer as necessidades e os desejos específicos. Contudo, o impacto do uso

<sup>31</sup> Fonte: <https://sites.google.com/site/medioquestoesambientais/analise-do-ciclo-de-vida#TOC-Do-ber-o-ao-t-mulo>



pode considerar-se como um fenômeno sociocultural, uma vez que incute mudanças na utilização dos produtos e serviços (Vezzoli & Manzini, 2008).

No ciclo de vida, pode caracterizar-se a readequação ambiental de um produto,

*“pela substituição de materiais não renováveis por materiais renováveis, podendo incluir melhorias no produto de maneira a resultar na maior eficiência do consumo de matéria-prima e energia ao longo de toda a cadeia produtiva e de todo o ciclo de vida do produto, incluindo a facilitação da reciclagem e o reuso de componentes”* (Santos A. d., 2009, p. 6).

Atualmente é evidente a importância dos plásticos na indústria, contudo, o aumento da sua utilização indiscriminada e desnecessária representa um dos problemas ambientais e de responsabilidade social a considerar no ciclo de vida dos produtos.

A designação de resíduos sólidos, que comumente denominamos de “lixo” refere-se aos restos considerados pelos humanos como inúteis, indesejáveis ou descartáveis, por esse motivo o aumento da quantidade de resíduos sólidos gerados está diretamente relacionado com o aumento da população e com a variedade de oferta dos bens de consumo que vão surgindo no mercado. Estes resíduos apresentam potencial para serem reciclados. Como consequência do seu desperdício, influenciam o impacto ambiental, na medida em que para fabricar novos produtos não são rentabilizados recorrendo-se à extração dos recursos naturais (Jung, Saldanha, Gonçalves, & Lopes, 2015). Por este motivo considera-se, que no desenvolvimento de produtos seja *“preciso assumir novas atitudes visando um melhor e maior aproveitamento dos resíduos”* (Jung, Saldanha, Gonçalves, & Lopes, 2015, p. 3).

Outro fator a considerar nesta reflexão, é o tempo de decomposição dos resíduos e a escolha do seu destino com o propósito de evitar a deposição em aterros. O prazo de decomposição varia mediante o material podendo este chegar a centenas de anos, tal como os plásticos. Torna-se evidente que o reaproveitamento, seja por reutilização ou reciclagem é a melhor opção para o destino destes materiais (Jung, Saldanha, Gonçalves, & Lopes, 2015). O desejável é a adoção da política dos “3R’s”: Reduzir: os componentes do produto na sua idealização; Reutilizar: uso dos materiais descartados para produção de novos produtos; Reciclar: aproveitamento de materiais como matéria-prima para novos produtos (Júnior & Cândido, 2009).

Acrescentando ainda, segundo Garcia et al. (2016) outros R's, nomeadamente o Repensar: no ato da compra; e o Recusar: embalagens desnecessárias (dos Santos Garcia, et al., 2016).

O material que levou a este estudo, foi a lona de PVC, considerado um tipo de resíduo não perigoso, é um material que pode e deve ser reciclado sempre que possível. Uma das soluções para além dos aterros de resíduos não perigosos é a doação destes materiais reutilizáveis a Organizações não-governamentais (ONGs) (Sardas, 2009).

Para além deste material apresentar um elevado período de decomposição, possui a agravante de ter de ser submetido a um difícil processo de reciclagem, e por isso o que acontece usualmente, é que estes materiais são enviados para os aterros sem separação ou reaproveitamento.

Neste sentido, pondera-se para este estudo e proposta de projeto que o reaproveitamento das lonas impressas possa ser uma possível alternativa, capaz de diminuir os impactos ambientais uma vez que, as lonas sintéticas de policloreto de vinila (PVC) são compostas por um derivado da indústria petroquímica, o petróleo – um recurso natural não renovável (Jung, Saldanha, Gonçalves, & Lopes, 2015).

Nesta análise dos recursos disponíveis e das suas potencialidades “*aquilo que é considerado lixo pode ser uma matéria prima capaz de gerar*” (Jung, Saldanha, Gonçalves, & Lopes, 2015, p. 9) novos produtos. Desta forma, se pensarmos na sua aplicação em termos coletivos podemos compreender que “*nem sempre o que é inútil, baseado apenas na necessidade individual é válido*” (Jung, Saldanha, Gonçalves, & Lopes, 2015, p. 9) .

O uso da lona em PVC tem a particularidade de se conseguir obter um produto versátil e com boa relação custo/benefício para a comunicação e divulgação, principalmente publicitária e divulgação de eventos (Figura 46, 47, 48).



Figura 46: Exemplos do uso de lona para fins publicitários em espaços exteriores

(Fotografias da autora).



Figura 47: Exemplos do uso de lona para fins publicitários em espaços interiores

(Fotografias da autora).



Figura 48: Exemplos do uso de lona em situações temporárias em espaços interiores  
(Fotografias da autora).

Para a divulgação científica é fácil observar junto de faculdades e/ou universidades, a grande ocorrência de congressos e eventos para os quais é notório que a lona impressa é usada como meio de comunicação gráfica e de divulgação temporária.

As lonas em PVC são produzidas a partir de uma mistura composta por resinas, plastificantes, cargas e aditivos, que se fundem termicamente para obter um laminado. O material laminado é posteriormente acoplado a uma tela de reforço que pode ser em poliéster, poliamida ou qualquer outro material que apresente resistência ao rasgo e à tensão garantindo resistência física, mecânica e durabilidade.

As lonas podem ter diferentes características, podendo ser: visualmente (translúcida ou opaca); em termos de espessura (grossa ou fina) variações da coloração (possibilidade de trabalhar com uma paleta de cores variada) e ainda apresentar diferenças na flexibilidade.

A sua personalização é realizada pelo processo de serigrafia, que por esta razão faz com que não seja possível aproveitar o verso para uma nova impressão, reduzindo o

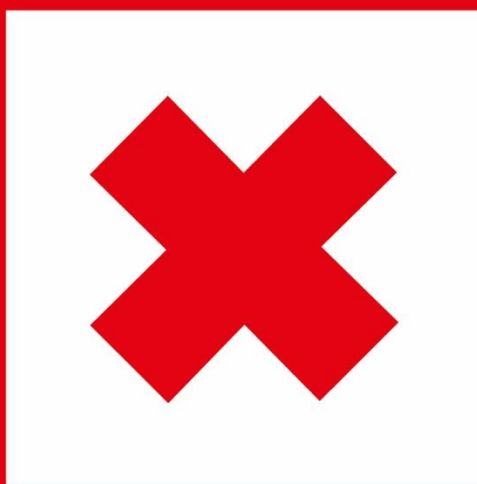
seu tempo de utilização. Devido à sua característica polimérica de baixa degradação, faz com que a decomposição das lonas possa demorar até centenas de anos para ocorrer.

O reaproveitamento deste material é uma boa opção para a confecção de novos produtos, que para além de minimizar os impactos na natureza aumenta a sua vida útil (Jung, Saldanha, Gonçalves, & Lopes, 2015).

#### **Características gerais do material:**

- *Banner* Publicitário (Lonas): Tela composta por PVC a 60 ou 70%, sendo o restante composto por fibras de poliéster; existente em diferentes espessuras e cores; impermeabilidade.
- Utilização: Principal uso é publicitário.
- Impacto ambiental: Consumo de recursos não renováveis; Contaminação do solo e atmosférica provocada por combustões inadequadas (Fuquen & Henao, 2016).





---

## CAPÍTULO V





## CAPÍTULO V

### 5.1. Proposta de projeto

A proposta de projeto apresentada nesta dissertação é o resultado de um processo de investigação que permitiu responder com uma solução ao problema específico.

O processo teve como foco o desenvolvimento de um produto não direcionado exclusivamente para o mercado do consumo, mas fundamentalmente para a vertente social. Desta forma, foi necessário recorrer a um estudo complementar de outras áreas do conhecimento, nomeadamente das ciências sociais e humanas.

Neste capítulo são apresentadas as opções e as tomadas de decisão ao longo do processo, as especificações técnicas e a integração de sistemas que se conjugam no resultado final.

O objetivo desta proposta, para além da vertente do design, na medida em que se propõe a responder a um problema, conta também com contributos da área da engenharia e compreende uma preocupação essencialmente focada nas necessidades básicas e melhoria das questões de higiene dos utilizadores.

Numa primeira etapa (Figura 49), neste objeto de estudo que são os refugiados, a análise do ponto de vista do designer como agente de mudança permitiu uma maior sensibilidade na recolha dos vários problemas e falências existentes tanto nas viagens e paragens que as pessoas fazem até chegar aos campos, como dentro dos próprios campos de refugiados. Desta forma, tentou-se entender alguns dos fatores que caracterizam o estado de emergência de modo a poder responder às necessidades dos utilizadores, assumindo uma postura que envolve a responsabilidade social na medida em que se pretende potenciar uma melhoria das condições de vida das pessoas em situação de risco.



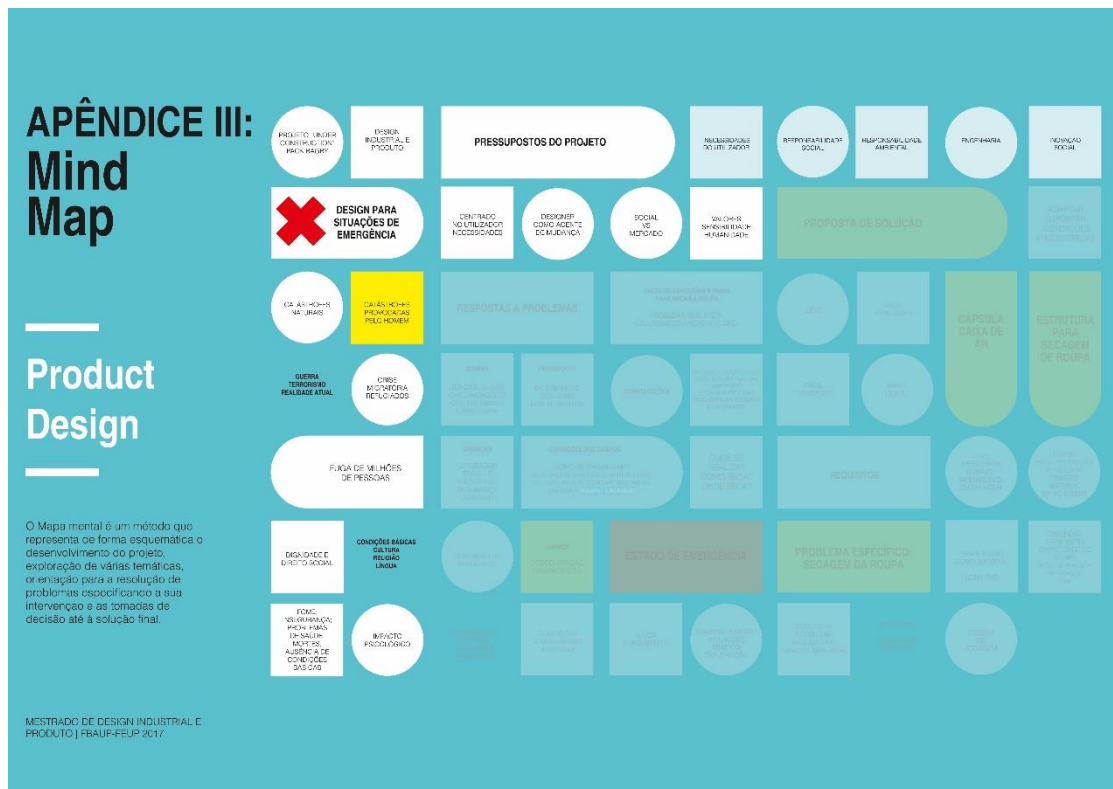


Figura 49: 1ª Etapa do mapa mental de orientação do projeto.

No levantamento dos problemas destacam-se quatro:

- 1) O período de repouso para dormir:
  - que tipo de tendas que utilizam?;
  - em que material (salienta-se a proteção face às diferentes temperaturas e a impermeabilidade)?;
  - quantas pessoas “vivem” numa tenda?;
  - qual a capacidade necessária?
- 2) As crianças, são outra preocupação que já surgiu do anterior projeto “*Design Under Construction*”.
  - Como público mais vulnerável e frágil, de que forma é possível criar algum conforto, segurança?
- 3) As viagens e o transporte de bens e objetos que as pessoas conseguiram trazer consigo.
- 4) As condições existentes nos campos podem ser analisadas compreendendo como estes se organizam, quais os serviços que são disponibilizados, em que tipo de atividades as pessoas são autónomas não dependendo da ajuda dos voluntários.

[illegible]

125

Concluiu-se que para além de muitas outras necessidades onde não existem condições, considera-se a secagem da roupa uma das que possa ser realizada de uma forma mais adequada e eficazmente, uma vez que este problema abrange questões de higiene que envolve crianças e adultos.

Considerando esta problemática foram identificados os principais requisitos do projeto (Figura 51):

- ✖ Ser fácil de transportar: preocupação com a volumetria do objeto facilitando a sua mobilidade, ou seja a acoplagem de todos os elementos que o concretizam, num único volume;
- ✖ Ser leve: considerar a conjugação de todos os elementos com o objetivo de obter uma menor carga que pode ser conseguida na utilização de materiais mais leves;
- ✖ O baixo custo: ter em consideração a utilização de materiais baratos para reduzir o valor final do produto;
- ✖ Fácil montagem: montagem e desmontagem simples e prática uma vez que o objeto tem de ser montado no próprio local, é necessário disponibilizar informação em folhetos e “kits” de montagem. Deve ser um processo rápido, fácil e eficaz, que na desmontagem esteja prevista uma redução do volume de forma a facilitar o transporte;
- ✖ A funcionalidade: o projeto pretende responder plenamente à expectativa do serviço prestado, no entanto a sua configuração pode permitir uma flexibilidade do uso;
- ✖ A sustentabilidade: para além da responsabilidade social o projeto visa reestabelecer o equilíbrio entre o ambiente e a sociedade, e por isso contempla uma redução desse impacto no descarte de produtos, convertendo os resíduos de lonas utilizando-os na construção.
- ✖ A localização: considerar o imprevisto da morfologia dos terrenos onde o produto é colocado, uma vez que é impossível determinar um local específico da sua implementação e uso.

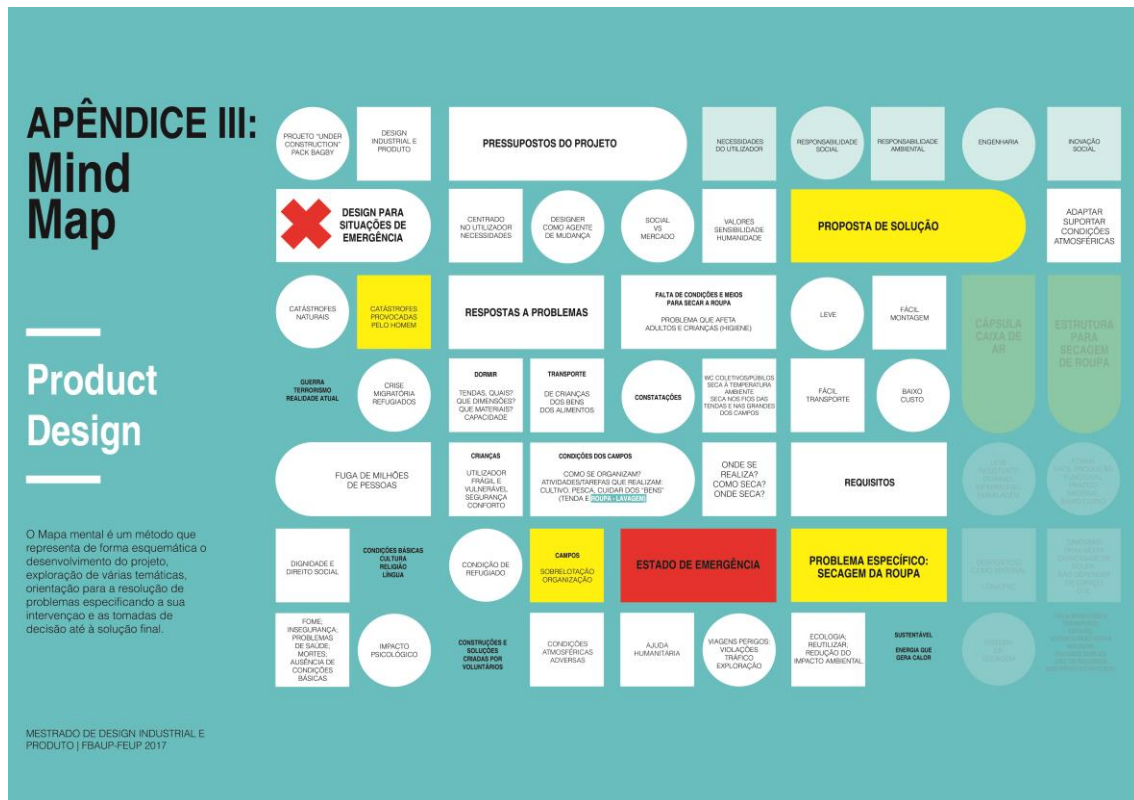


Figura 51: 3ª Etapa do mapa mental onde são considerados os requisitos do projeto, bem como assumida uma postura na responsabilidade ambiental.

Assumindo estes requisitos para o desenvolvimento do projeto, define-se que o produto (Figura 52) para a secagem da roupa é composto por dois elementos distintos:

- A estrutura totalmente desmontável, destinada à colocação de roupa. Este elemento pode ser utilizado com ou sem a cápsula.
- A cápsula é o local reservado à secagem da roupa garantindo o isolamento térmico e atmosférico (protege essencialmente da neblina da noite. Este motivo teve como referência os casos analisados, uma vez que existem campos localizados próximos de rios, com uma maior tendência para a ocorrência deste fenómeno atmosférico que acontece durante a noite).

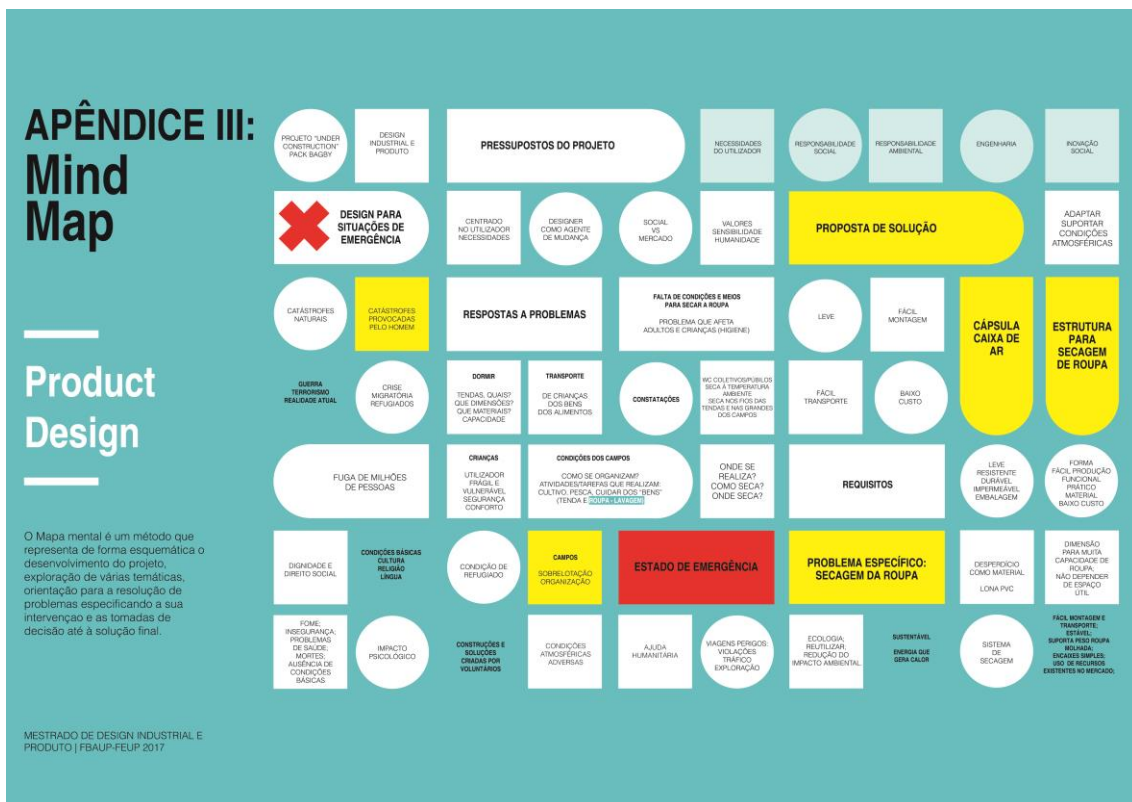


Figura 52: Composição do mapa mental com vista ao desenvolvimento da proposta de solução.



### 5.1.1. A estrutura

A estrutura para suporte da roupa, é formalmente semelhante ao objeto conhecido como “estendal”. A principal preocupação, nessa fase de projeto envolveu o estudo de encaixes e ligações (Figura 53) entre os diferentes elementos, com o objetivo de conseguir um resultado prático, fácil de montar e desmontar, equilibrado, seguro e com pouca ocupação em termos dimensionais, de forma que a estrutura quando não esteja a ser utilizada possa ocupar o mínimo espaço possível.

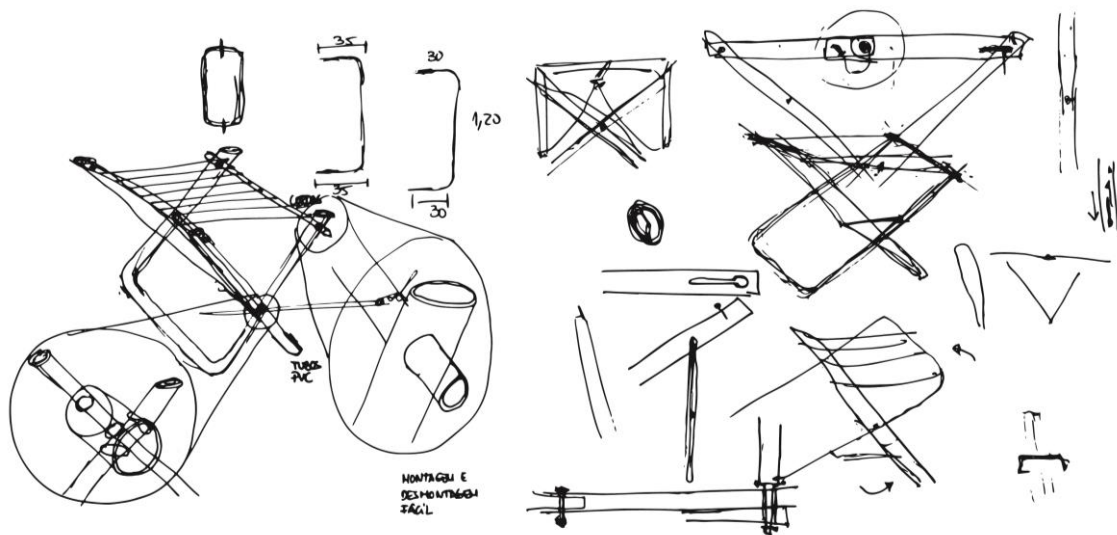


Figura 53: Estudo de encaixes.

Houve, desde o início, uma tendência para a utilização de perfis tubulares na construção da estrutura, apesar de terem sido estudadas outras opções. As conexões foram exploradas recorrendo ao mínimo uso de elementos extra (ex: parafusos), com o objetivo de simplificar o objeto.

A partir da análise da estrutura, ainda numa fase prematura, previa uma solução que incluiu a utilização dos perfis tubulares (Figura 54) e implicava que estes fossem quinados em dois pontos, para construírem uma forma em “U”. Esse elemento em “U”

combinado com outro formam um aro retangular, sendo que a estrutura é construída a partir da combinação de dois aros e portanto são necessárias quatro peças em “U” combinadas duas a duas.

Os dois aros são conectados através de um parafuso, de uma corda, que deve ter um comprimento de 1m entre os dois aros e ainda por dois cabos elásticos.

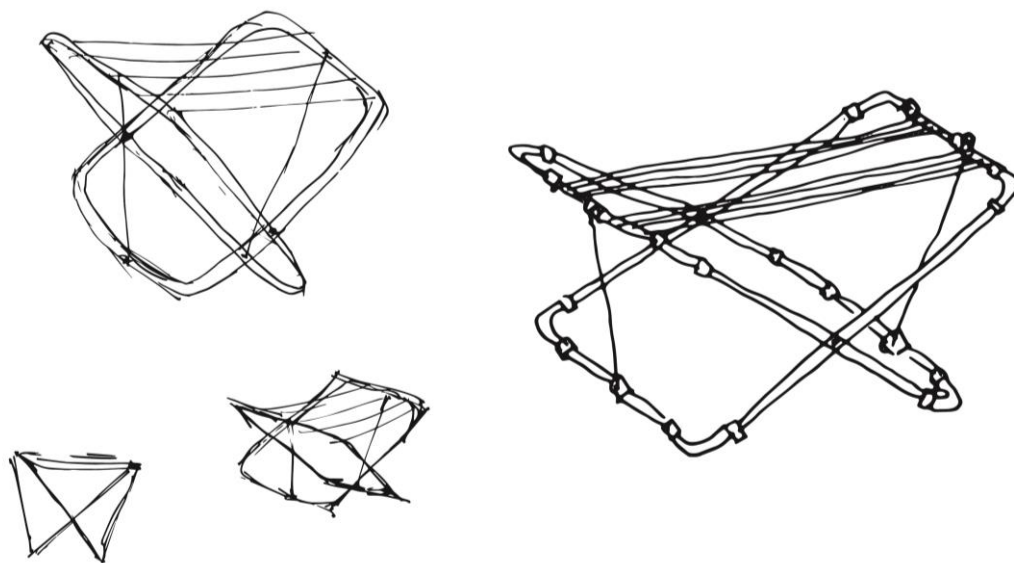


Figura 54: Ideia rudimentar da estrutura usando perfis tubulares.

As peças em “U” envolveram um estudo ao nível das furações que permitiram concluir que são necessárias para a construção do aro, dois tipos diferentes de peças: a Peça A, apresenta na extremidade superior furações para passagem da corda e um aumento do diâmetro do perfil tubular na extremidade da base e a Peça B apresenta na parte superior as furações para passagem da corda e um aumento, na extremidade, do diâmetro do perfil tubular. Este sistema permite que as duas peças em “U” se encaixem uma na outra (Figura 55).



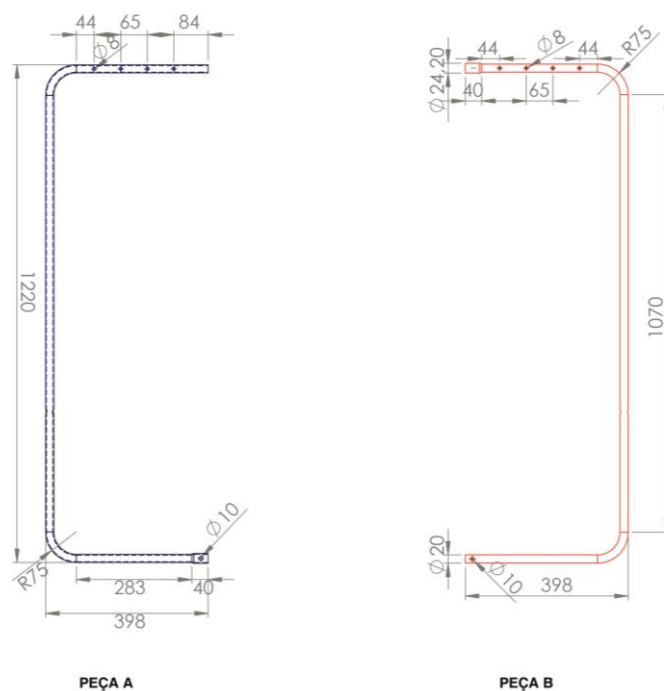


Figura 55: Primeira definição formal do objeto.

Contudo em ambos os tipos existem furações comuns e de igual diâmetro nomeadamente na parte superior para facilitar o encaixe do gancho, e na parte inferior para a passagem do elástico. Este elástico passa na furação da base em ambos os aros e é preso através de um nó, que tem como função fazer de travão e liga-se à parte superior do aro pelo gancho do elástico.

A inclusão destes cabos elásticos deve-se à necessidade de existir um sistema que garanta que com o peso na parte superior a estrutura não se fecha, e por isso este sistema foi uma forma de criar tensão nos aros.

Após a idealização da possível solução realizou-se uma maquete experimental do produto utilizando perfis tubulares em PVC (Figura 56).





Figura 56: Maquete de estudo.

A realização desta maquete permitiu concluir que: a execução das quinagens através da aplicação de calor nos perfis em PVC é um processo delicado, que implica o uso de ferramentas específicas para auxílio da curvatura e ainda a possibilidade de ocorrer variações nos raios podendo comprometer a estabilidade da estrutura (Figura 57). Por este motivo ficou definido que o projeto não poderia depender de peças específicas, produção exclusiva e mão-de-obra especializada e desta forma, concluiu-se que o uso de materiais e acessórios já existentes no mercado seria uma boa solução.



Figura 57: Pormenor curvatura maquete de estudo.

Prosseguiu-se com o estudo da estrutura na tentativa de resolver esta questão. Foi novamente realizada uma consulta ao mercado e do leque das possíveis soluções, optou-se por utilizar cotovelos (ou curvas). Esta opção, permite garantir que o raio é igual em todos os pontos que antes eram quinados e facilita na redução da volumetria da estrutura, quando acondicionada para transporte. Como resultado o estudo das ligações e encaixes entre os diferentes elementos que compõem a estrutura permitiram uma evolução do projeto no sentido de simplificar a forma, a montagem e a otimização dos custos.

A realização da maquete de estudo, bem como toda a consulta foram determinantes na definição de todos os elementos que compõem a nova propostas para a estrutura.

Após esta análise, o projeto teve como objeto de estudo outra opção para a construção dos dois aros que compõem a estrutura (Figura 58).

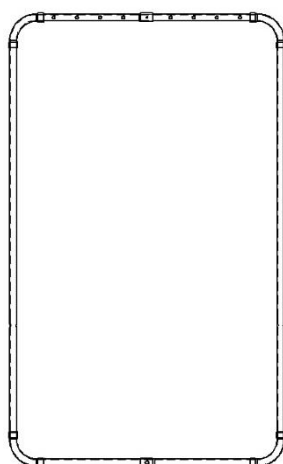


Figura 58: Desenho do aro.

Nesta fase intermédia de desenvolvimento de projeto, a estrutura era construída pelos seguintes elementos:

- ✘ Quatro perfis tubulares de Ø20mm e com 1180 mm de comprimento, com furações específicas tanto para ligar os elementos como para aplicação da corda.
- ✘ Oito perfis tubulares de Ø20mm e 323 mm de comprimento.  
Em quatro deles, é ligado um perfil tubular numa das extremidades, com 40mm de comprimento e com Ø22mm, de forma a possibilitar o encaixe dos de menor diâmetro.  
Dos quatro perfis, dois dos que possuem a extremidade de diâmetro maior e dois sem alteração, apresentam quatro furações com Ø8mm para aplicação da corda, e ainda uma outra com Ø5mm na extremidade onde estes se conectam para fixar o gancho do elástico.  
Nos restantes quatro, dois com a extremidade de diâmetro maior e dois sem alteração, apenas existe uma furação com Ø10mm nas extremidades onde as peças se encaixam para a passagem do cabo elástico.
- ✘ Oito “cotovelos” com raio de 75mm.

Nesta fase, pensou-se na possibilidade de desenvolver uma estrutura metálica tendo como possíveis opções uma liga de alumínio ou o aço inoxidável, uma vez que ambos reúnem algumas das características que vão de encontro aos requisitos do projeto: leveza, boa resistência à corrosão atmosférica, elevado poder refletor, elevada condutividade térmica e uma favorável relação custo / benefício. Através do contacto com pessoas especializadas no trabalho de serralharia com este tipo de metais e construções, foi necessário realizar uma pesquisa no mercado para calcular uma estimativa do valor dos vários elementos que afetam o custo final da estrutura. Nesta consulta, foram analisadas três opções do custo médio desses elementos no mercado (esta análise não incluiu parafusos, corda e os elásticos, pois são elementos com igual interferência em termos de custo nas três opções).

Em aço inoxidável, para a construção dos dois aros são necessários: 3 perfis tubulares de Ø15mm e 2,5m de comprimento – com um preço médio e arredondado

de 4€ por unidade; 8 joelhos – com um preço médio de 1,70€ a unidade. Tendo um custo total cerca de 25,52€.

Em PVC rígido (utilizado em canalizações), para a construção dos dois aros são necessários: 3 perfis tubulares com 3m de comprimento e um preço médio de 2,40€ por unidade; 8 curvas – com um preço médio de 0,80€ a unidade e ainda 16 casquilhos canelados, para as ligar aos perfis tubulares, tendo um custo de 0,90€ a unidade. Tendo um custo total cerca de 27,73€.

Em PVC rígido (utilizado em instalações elétricas), para a construção dos dois aros são necessários: 3 perfis tubulares de Ø20mm e com 3m de comprimento, com um preço médio de 0,80€ por unidade; 8 curvas – com um preço médio de 0,50€ a unidade para as ligar aos perfis tubulares. Tendo um custo total cerca de 7,90€.

Após esta análise, foi possível concluir que o aço inoxidável é o mais resistente, capaz de sustentar um peso considerável, contudo o preço final está acima do desejado. De acordo com a finalidade do produto e o contexto de implementação não é possível pressupor que nele existam máquinas e brocas específicas para realizar as furações. O PVC rígido (utilizado em canalizações) assemelha-se ao aço inoxidável pois também apresenta boa resistência, sendo capaz de sustentar um peso significativo. Contudo, o preço não se adequa à finalidade do projeto e também obriga ao uso de ferramentas específicas para as furações, uma vez que possui uma espessura considerável. O PVC rígido (utilizado em instalações elétricas) é a opção comparada às anteriores, com menor resistência, mas com força capaz de sustentar algum peso, pelo que foi testado na colocação de peso na maquete, em que se verificou que suportou 4kg de roupa seca. Esta opção representa um fator muito relevante para o objetivo do projeto, uma vez que este tipo de PVC rígido apresenta uma espessura menor que o anterior, não se torna obrigatório ou necessário o uso de ferramentas específicas, permitindo que através do aquecimento de um arame ou de uma simples “vara metálica” seja possível realizar as furações de uma forma muito mais fácil. Para além disto é a opção mais barata. Considera-se portanto esta última opção na definição do material para a construção da estrutura por ser a mais acessível em termos económicos e a que melhor se adequa ao contexto real.

Após esta análise, o aspeto formal da estrutura sofreu algumas alterações. E nesta fase final de desenvolvimento de projeto. Essas mudanças têm como preocupação, a

montagem dos elementos que compõem a estrutura, simplificando esse processo, garantindo que não haja perda de algum dos componentes e/ou que não haja desintegração dos mesmos, comprometendo a estabilidade do objeto.

A estrutura final para a secagem da roupa é construída pelos seguintes componentes:



Quatro perfis tubulares de Ø20mm e comprimento de 1090mm, com uma furação a uma cota de 400mm.



Dois perfis tubulares de Ø20mm e 650mm de comprimento, com uma furação central de Ø5mm, para engate do gancho do elástico, e mais oito (quatro para cada lado) de Ø8mm com igual espaçamento entre furações, para passagem da corda.



Dois perfis tubulares de Ø20mm e 650mm de comprimento, com uma furação central de Ø10mm, para colocação do cabo elástico.



Oito curvas para encaixe dos perfis, com  $r = 75\text{mm}$ .

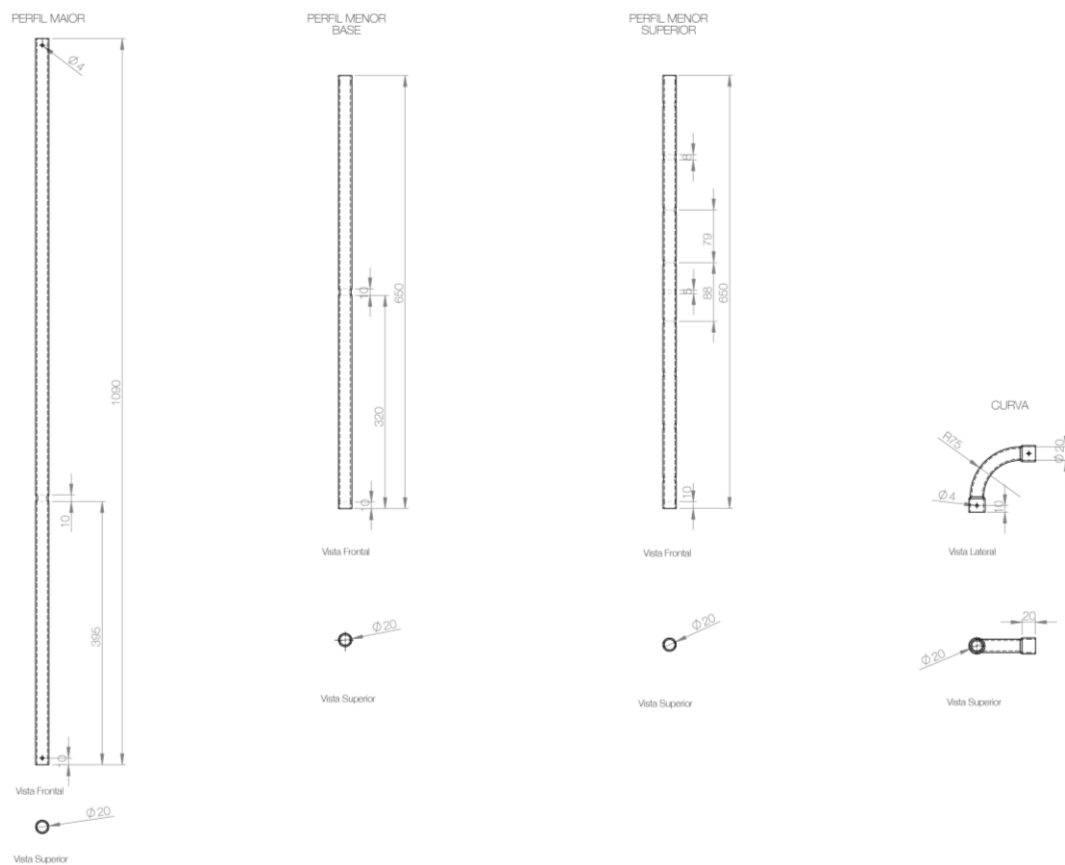


Figura 59: Desenho técnico das peças que compõem o aro da estrutura.

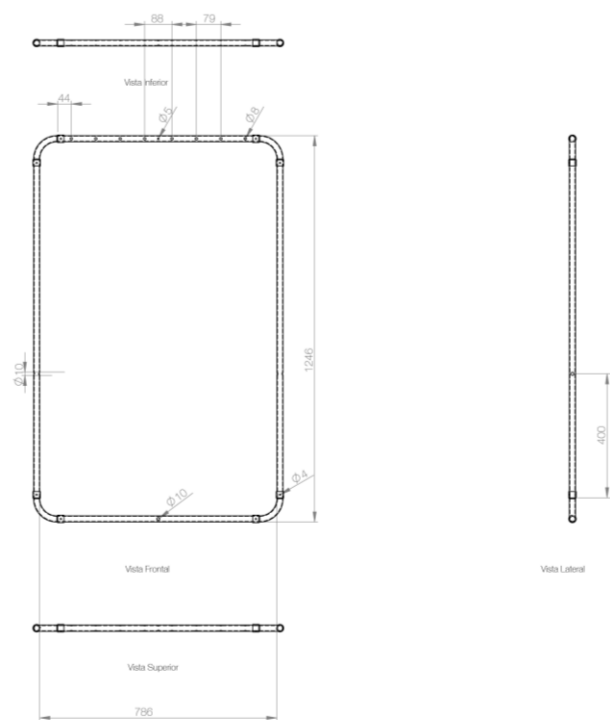


Figura 60: Desenho técnico do aro da estrutura.

Para conectar os diferentes componentes são necessários acessórios para construção da estrutura, também eles existentes no mercado, nomeadamente:

8680 mm de corda que deve ter um comprimento de 1m furo a furo, para colocação da roupa (Figura 61).



Figura 61: Corda em Poliamida <sup>32</sup>.

2 Parafusos de cabeça redonda com 50mm de comprimento e 2 porcas em aço (Figura 62).



Figura 62: Parafuso e Porca<sup>33</sup>.

2 Cabos elásticos com gancho em borracha com 600mm comprimento e Ø6mm (só é necessário o uso de apenas dois ganchos) (Figura 63).



Figura 63: Cabos elásticos<sup>34</sup>.

16 Parafusos de Ø 3 mm e com 30mm de comprimento para fixar as curvas aos perfis e permitir uma melhor estabilidade da estrutura.

<sup>32</sup> Fonte: <http://az274650.vo.msecnd.net/cmsroot/lmp/media/media-produtos/10/06/45/54/fotos/15888334-corda-poliamide-4mm-15m-branco-verde.jpg>

<sup>33</sup> Fonte: [http://az274650.vo.msecnd.net/cmsroot/lmp/media/media-produtos/10/06/11/16/fotos/\\_\\_\\_thumbnails/15658090\\_1\\_master\\_1\\_jpg\\_600\\_600.jpg](http://az274650.vo.msecnd.net/cmsroot/lmp/media/media-produtos/10/06/11/16/fotos/___thumbnails/15658090_1_master_1_jpg_600_600.jpg)

<sup>34</sup> Fonte: [http://az274650.vo.msecnd.net/cmsroot/lmp/media/media-produtos/10/06/45/68/fotos/\\_\\_\\_thumbnails/16010890\\_1\\_master\\_jpg\\_600\\_600.jpg](http://az274650.vo.msecnd.net/cmsroot/lmp/media/media-produtos/10/06/45/68/fotos/___thumbnails/16010890_1_master_jpg_600_600.jpg)

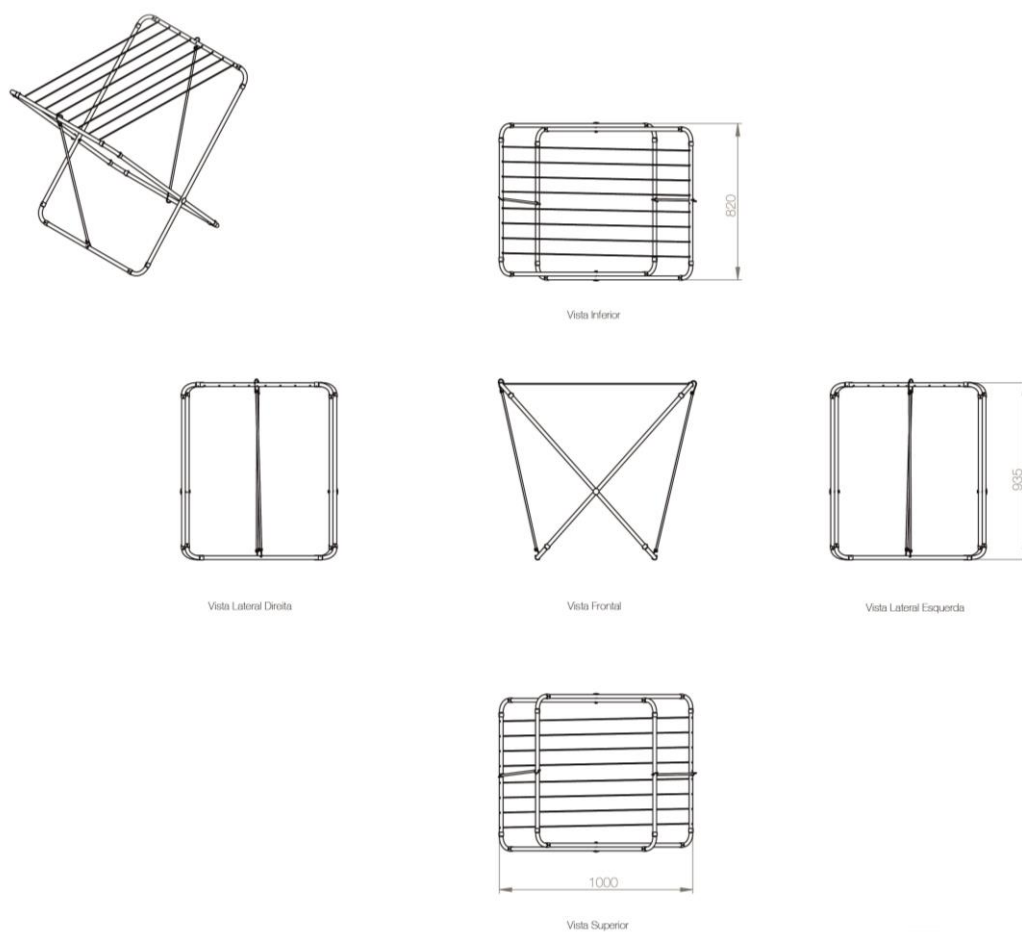


Figura 64: Desenho técnico da estrutura.



Figura 65: Protótipo da estrutura.





Figura 66: Simulação a estrutura no local de implementação.

Quanto aos custos para uma unidade da estrutura, são:

Perfis em PVC + curvas: 7,90 €

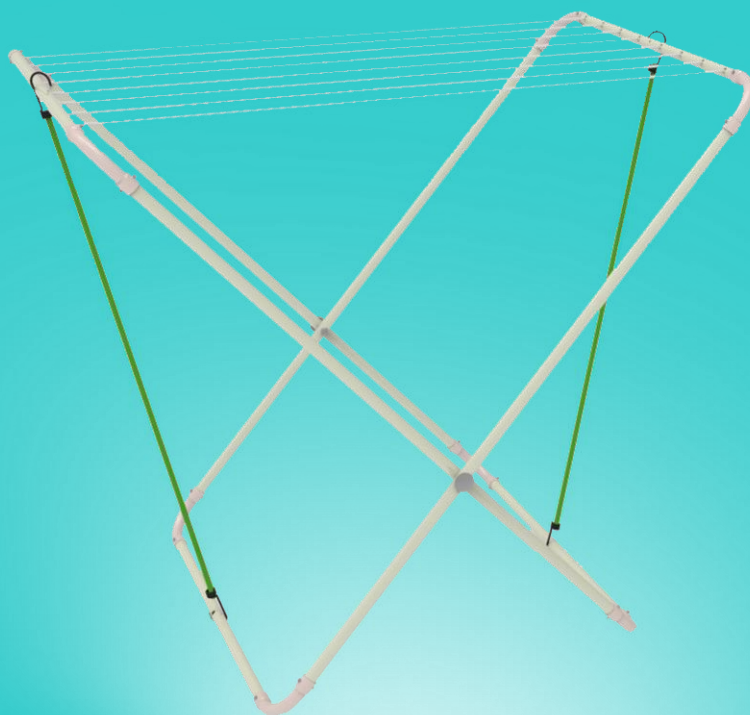
Parafusos 50mm + Porca (custo por unidade): 0,55 € (x2) = 1,10 €

Corda (custo para 1m): 0,20 € (x 8680mm) = 1,74 €

Cabos elásticos (custo por unidade): 0,99 € (x2) = 1,99 €

Parafusos 30mm + Porcas: 0,08€ (x 16) = 1,28 €

Total: 14,01 €



É possível que para maiores quantidades seja possível uma otimização do valor total. Após a conclusão do valor total da estrutura, tornou-se pertinente fazer uma consulta no mercado considerando uma gama média/baixa de estendais com configuração idêntica. Esta análise pretende verificar a relação do custo, com as dimensões e a ocupação dimensional do objeto no espaço. Da vasta oferta do mercado, podem destacar-se quatro modelos (Figura 66, 67, 68 e 69), essencialmente pela competitividade de preços que variam entre os 6,00€ e os 8,00€.

Contudo, também possuem outras particularidades que merecem uma melhor atenção, como são exemplo: o modo de fechar, rebatível para arrumação, sendo que os modelos apresentados na Figura 66 e 68 apresentam um eixo de desdobramento numa das pernas da estrutura que compacta mais o objeto; alguns modelos (Figura 66 e 68) possuem abas laterais que permitem maior área de secagem; existem modelos como o da Figura 69 que diferem no apoio ao solo, tendo menor área de contacto que outros (Figura 67). Em termos do material em que são construídos, na sua maioria são em aço revestido.



Figura 67: Estendal comercializado pelo Jumbo<sup>35</sup>.

<sup>35</sup> Fonte:

[https://www.jumbo.pt/Frontoffice/limpeza\\_da\\_casa\\_e\\_roupas/tratamento\\_da\\_roupas/estendais/estendal\\_ch\\_aopolegarepoxy\\_steel18mt154437/2223173/Auchan\\_Amadora?sid=74378c52-0972-4d32-8c93-9ec69389b24a\\_4](https://www.jumbo.pt/Frontoffice/limpeza_da_casa_e_roupas/tratamento_da_roupas/estendais/estendal_ch_aopolegarepoxy_steel18mt154437/2223173/Auchan_Amadora?sid=74378c52-0972-4d32-8c93-9ec69389b24a_4) acesso a: 23 de Julho de 2017



Figura 68: Estendal marca Kasa (Continente)<sup>36</sup>.



Figura 69: Estendal comercializado pelo Leroy Merlin<sup>37</sup>.

<sup>36</sup> Fonte: [https://www.continente.pt/stores/continente/pt-pt/public/Pages/ProductDetail.aspx?ProductId=5648090\(eCsf\\_RetekProductCatalog\\_Megasto eContinenteOnline\\_Continente\)](https://www.continente.pt/stores/continente/pt-pt/public/Pages/ProductDetail.aspx?ProductId=5648090(eCsf_RetekProductCatalog_Megasto eContinenteOnline_Continente)) acesso a 23 de Julho de 2017

<sup>37</sup> Fonte: <http://www.leroymerlin.pt/Site/Produtos/Ferragens/Estendais/14372400.aspx> acesso a 23 de Julho de 2017

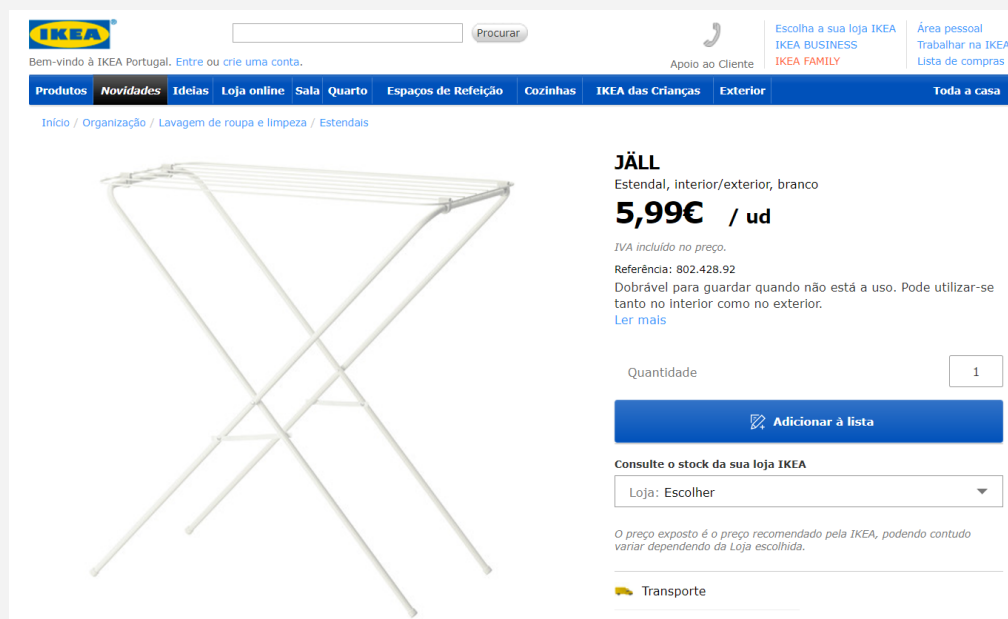


Figura 70 : Estendal modelo JALL, Ikea<sup>38</sup>.

Para além destes exemplos, verificou-se a existência de muitos outros modelos, porém podem, variar na diferença do material, na área de suporte de secagem, no desenho da estrutura e com mais possibilidades de fecho para arrumação. É notável que tais distinções se reflitam no preço final que pode variar entre os 20,00€ e os 70,00€.

Todas as características observadas nos modelos anteriores foram referências em relação à estrutura idealizada, sendo que esta apresenta oito cordas para secagem da roupa, enquanto que os modelos apresentam apenas sete; nenhum deles é completamente desmontável como o projeto prático desenvolvido, uma questão fundamental para facilitar a ocupação de espaço e o transporte.

Em termos de carga possível a aplicar nas estruturas, estimou-se que os modelos apresentados pudessem aguentar entre 1Kg a 2Kg por corda, um total que varia entre 10Kg e 12Kg. Por norma este valor não é apresentado na descrição do produto, como pode ser comprovado nas Figuras 66, 67, 68 e 69. No entanto, para a estrutura idealizada é significativo constatar um valor de referência. Para isso, realizou-se um teste onde foram utilizadas maioritariamente toalhas previamente molhadas (Figura

<sup>38</sup> Fonte: <http://www.ikea.com/pt/pt/catalog/products/80242892/> acesso a 23 de Julho de 2017

70), pesadas (Figura 71) e seguidamente colocadas sobre a estrutura (Figura 72, 73, 74 e 75).



Figura 71: Teste de carga suportada pela estrutura: roupa molhada; Figura 72: Teste de carga suportada pela estrutura: pesagem da roupa.

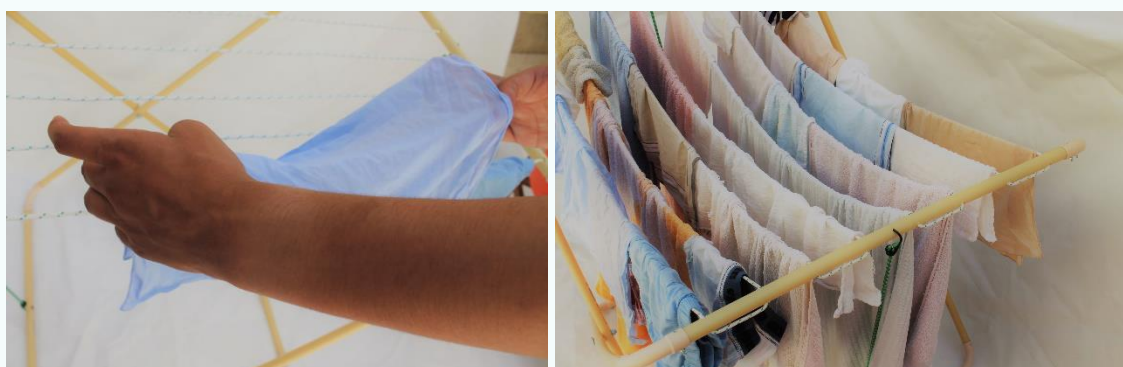


Figura 73: Teste de carga suportada pela estrutura: colocação da roupa na estrutura; Figura 74: Teste de carga suportada pela estrutura: vista superior de ocupação da estrutura com roupa.



Figura 75: Teste de carga suportada pela estrutura: vista lateral; Figura 76: Teste de carga suportada pela estrutura: vista frontal.

A carga aplicada no estendal de roupa molhada foi de 5 kg, ficando com folga para colocação de mais peso. Por esse motivo, através deste teste, foi possível definir o peso máximo suportado pela estrutura até 7 kg.

Na estrutura não foi considerado o uso de molas para prender a roupa à estrutura, pois não é possível garantir que no contexto real esses acessórios existam. Nas situações reais que podemos observar aquando a identificação do problema, verificou-se que tanto existe roupa pendurada com como sem molas.





### 5.1.2. A cápsula

A cápsula foi pensada como o local reservado à secagem da roupa. Para além de garantir o isolamento térmico, permite a criação de um determinado ambiente (idêntico a uma estufa) e protege a roupa das condições atmosféricas adversas. O desenvolvimento formal da cápsula teve como base a estrutura, sendo que esta ficará dentro, contudo, foram estudadas diferentes opções que acompanharam o processo de conceção da estrutura.

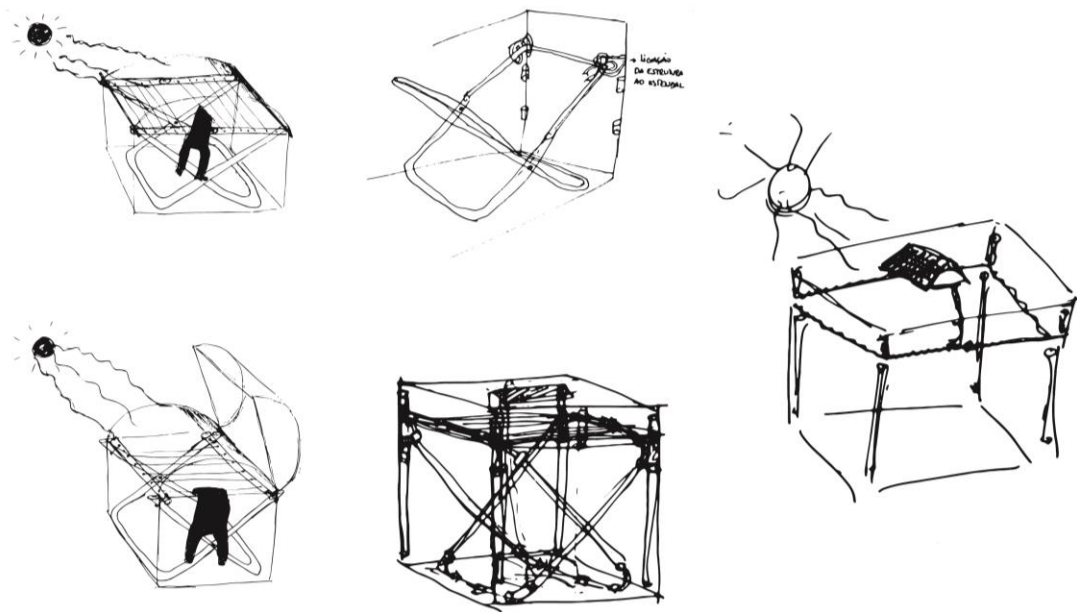


Figura 77: Estudo formal e dimensional da cápsula.

Após vários estudos da forma da cápsula, ficou definida como um paralelepípedo, tendo um espaço útil de  $0.84\text{m}^3$  ocupado maioritariamente pela estrutura.

O material escolhido foi a lona de PVC, devido às suas características: ter boa resistência ao rasgo, à tensão garantindo resistência física e mecânica e ainda alta

durabilidade. A principal razão para a sua aplicação, deve-se essencialmente às suas potencialidades e qualidades de reutilização, uma vez que é um material muito utilizado mas também facilmente descartado, tal como a lona utilizada para a elaboração deste projeto que foi doada pela Faculdade de Engenharia da Universidade do Porto.

Posteriormente ao desenvolvimento final da forma da cápsula, procedeu-se a um estudo dimensional através da elaboração de moldes e seguidamente da conceção de uma maquete experimental (Figura 78). Com este objeto já concretizado foi possível perceber e estudar alguns detalhes.



Figura 78: Maquete de estudo cápsula.



Após a realização da maquete, pode concluir-se que ainda existem melhorias a concretizar em termos dimensionais uma vez que a cápsula não ficou ajustada à estrutura, deixando alguma folga.

Para dar início, ao processo de construção final da cápsula, foram desenvolvidos novos moldes que serão úteis para o processo de montagem (Manual de instruções técnicas) e que se encontram devidamente identificados, incluindo a quantidade necessária de cada um, que posteriormente são recortados na lona (Figura 79).

A materialização da cápsula, realiza-se através do processo de costura, para a qual houve uma preocupação em simplificar ao máximo a sua forma para que não seja necessário recorrer a profissionais especializados para a sua construção. Contudo, para facilitar a montagem foi desenvolvido um manual de instruções técnicas onde é explicado todo o processo de construção.

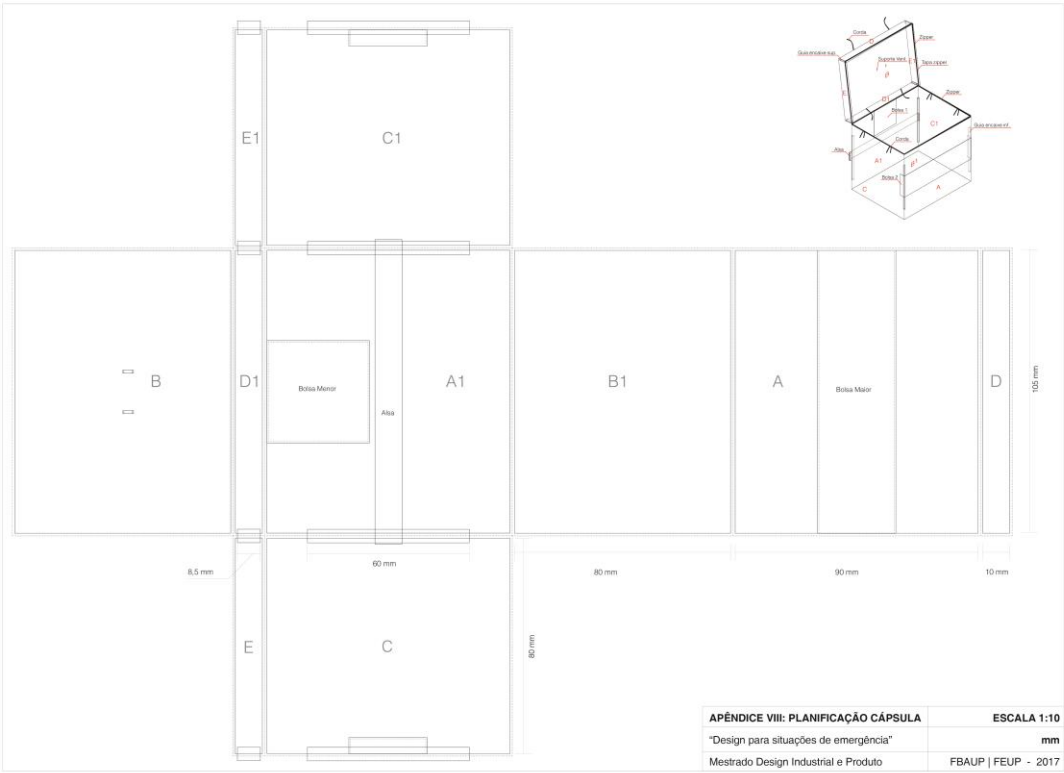


Figura 79: Planificação da cápsula.

Para garantir a estabilidade da cápsula foram criadas “guias de encaixe” em cada um dos cantos, onde são inseridos os perfis tubulares em PVC rígido igual ao utilizado na estrutura, com dimensão igual à altura da cápsula. Nas laterais foram aplicados atilhos (em corda) que permitem prender a cápsula à estrutura, garantindo melhor ajuste entre os dois objetos.

O acesso ao interior, faz-se através da parte superior que se apresenta a uma cota mais elevada 10cm da estrutura para que não tenha contacto com a roupa e permita a circulação do ar. Esta parte superior da cápsula une-se à inferior através de um fecho *zipper* e que também apresenta as “guias de encaixe”.

Os métodos de ligação utilizados na construção são: um fecho *zipper* e corda para ligar ao estendal e os perfis tubulares. Estes acessórios incidem no custo final da cápsula e por isso foi realizada uma estimativa dos custos associados para uma unidade:

Lona: conseguida através de doações, sendo por isso importante a parceria com entidades, instituições de ensino e empresas que descartem este tipo de produtos.

Corda (custo para 1m): 0,20 € (x 1.50) = 0.30 €

Perfis tubulares em PVC – estacas (custo para 1m): 0.26 € (x4) = 1.04 € - este valor pode ser reduzido, uma vez que há a possibilidade de aproveitar sobras do material da estrutura.

Fecho *Zipper* (custo por 1m): 0,99 € (x 3.70m) = 3.66 €

Cursor (custo por unidade): 0,10 € (x2) = 0,20€

Total: 5,20 €



Figura 80: Simulação da aplicação do projeto em campos de refugiados<sup>39</sup>.



Figura 81: Protótipo da cápsula.

---

<sup>39</sup>

Fonte: [http://media.spokesman.com/photos/2016/09/06/RX\\_REFUGEE\\_CAMP\\_VOLUNTEERS\\_2.JPG\\_t1140.jpg?abf36d44fcda22a1f7041162086f31df6a374511](http://media.spokesman.com/photos/2016/09/06/RX_REFUGEE_CAMP_VOLUNTEERS_2.JPG_t1140.jpg?abf36d44fcda22a1f7041162086f31df6a374511)



Figura 82: Exemplo de colocação das estacas na cápsula com a estrutura no interior.



Figura 83: Percepção da escala do produto.

Com o objetivo de tornar o processo de secagem mais eficiente, foram exploradas algumas tecnologias disponíveis que pudessem gerar ventilação a quente dentro da cápsula. A ideia inicial partiu do estudo de aproveitamento sustentável da energia, nomeadamente a solar e compreender as possibilidades desta poder ser associada a outros dispositivos para gerar ventilação. Torna-se portanto necessário transformar a energia solar em corrente elétrica, ou seja, fazer com que aconteça um efeito fotovoltaico, conseguido através de um painel constituído por células fotovoltaicas ligadas entre si.

Hoje em dia, este tipo de energia é utilizada nas mais diversas áreas, principalmente devido a características, tais como: instalação simples, facilidade de expansão, o elevado grau de confiabilidade, redução das perdas por transmissão e pouca necessidade de manutenção. São ainda fontes de energia silenciosas e não poluentes (Teixeira, 2009), por isso, considerou-se tais características relevantes para implementar neste projeto.

Depois de definida a fonte de energia a utilizar, numa fase inicial pretendia-se que a ventilação que se pudesse gerar fosse a quente. Neste sentido, foi estudada a associação de um painel fotovoltaico a uma célula de *peltier*, pois o efeito de *peltier* acontece quando a célula se liga à corrente elétrica, gerando em cada face dois estados diferentes, um de arrefecimento e outro de aquecimento<sup>40</sup>. Contudo, segundo pesquisas realizadas para perceber como este efeito funciona, concluiu-se que seria necessário desenvolver um sistema, constituído por vários elementos essenciais ao bom funcionamento, sendo eles: uma fonte de alimentação, o painel fotovoltaico; um controlador de carga solar, que regulasse a energia do painel para a bateria e desta para o sistema de aquecimento; um inversor de corrente AC e DC; uma bateria, para garantir o armazenamento da energia acumulada e permitir o funcionamento nas horas de ausência de luz; um interruptor, para ligar e desligar o sistema; uma célula *peltier*, gerador de calor; um dissipador, para distribuir o calor pela cápsula.

Após a análise destes componentes levantaram-se algumas questões pertinentes para a concretização do projeto:

1. Quais os custos que estes elementos implicam?

---

<sup>40</sup> Fonte: <http://www.peltier.com.br/>

2. Como assegurar a inexistência de risco de incêndio por aquecimento? Como é possível fazer esse controle?
3. Por quem seria feita a construção deste sistema?

O levantamento destas questões fez refletir acerca do sistema nos diferentes aspetos: os riscos, a montagem, o controle, a garantia de eficiência e os custos. Realizou-se uma consulta ao mercado no sentido de perceber qual o valor total dos componentes necessários. Chegou-se à conclusão que levariam ao aumento significativo dos custos rompendo com o objetivo do projeto.

Percebeu-se que deveriam ser exploradas e consideradas outras alternativas, e por esse motivo voltou-se ao ponto de partida, a fonte de energia sustentável. Na procura de soluções já existentes com sistemas finalizados, que se podem facilmente ligar a um componente de ventilação foi mais viável, pois estas soluções finalizadas refletem-se na otimização do valor da tecnologia, não implicando adquirir parte a parte os componentes do sistema mas sim um todo concretizado. Dentro dos valores aceitáveis para a tecnologia, foi perceptível que conseguir um sistema com ventilação a quente implica mais custos do que apenas a ventilação do ar. Desta forma, considerou-se que para a área da cápsula apenas a ventilação é um benefício que auxilia e acelera o processo de secagem.

Com as conclusões retiradas das consultas anteriores acerca da idealização do sistema a aplicar, optou-se pela aplicação de uma mini ventoinha, que em termos de custo pode variar entre 5,00€ a 12,00€. Estes aparelhos têm incorporado uma ligação por cabo USB, o que permite que estas se possam ligar aos painéis fotovoltaicos, tendo estes incorporados uma entrada USB (Figura 84). Os painéis em termos de custo podem estar acima do esperado, contudo é mais acessível do que as primeiras soluções pensadas. Neste aspeto, é um benefício o facto das ventoinhas que lhes vão ser conectadas não exigirem grande voltagem, sendo maioritariamente de 5V, o que não implica uma grande exigência de carga elétrica por parte dos painéis, tomando como referência alguns valores consultados podem variar entre 5,00€ e 30,00€.



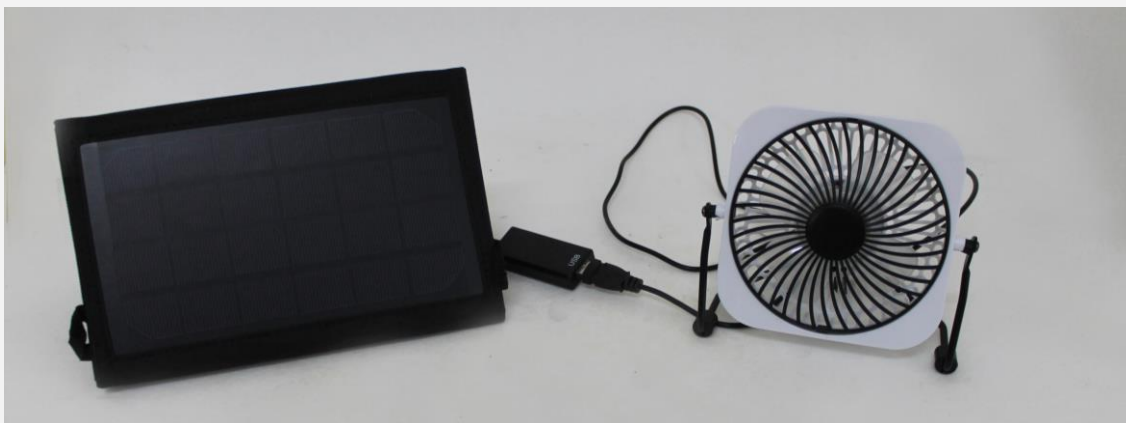


Figura 84: Sistema de ventilação com conexão USB.

Com escolha e aplicação desta solução, é possível verificar que a particularidade deste sistema suprime a maioria dos custos, uma vez o interruptor já está incorporado na ventoinha e o armazenamento da carga já está incorporado no sistema do painel fotovoltaico. Contudo este sistema não funciona em condições de ausência de luz, a solução passaria por adicionar um componente que acumulasse a carga gerada pelo painel. Como esse critério exigiria adicionar mais valor monetário ao sistema essa opção não foi considerada. Desta forma a cápsula durante as horas em que existem condições de luminosidade solar que permitem que a ventoinha funcione, considerou-se que esta é um bom elemento extra para acelerar o processo de secagem. Durante as horas de ausência de luz a cápsula apenas protege a roupa, garantindo que esta não fique mais húmida (Figura 85).



Figura 85: Aplicação do sistema no produto (painel fotovoltaico).

Em relação ao escoamento da água resultante do processo de secagem, desde início do desenvolvimento do projeto que foi uma questão pensada mas não pertinente a resolver, pelos seguintes motivos: a existência do sistema de ventilação que ajuda na evaporação; a deposição da água na base da cápsula não tem contacto direto com a roupa, devendo existir um maior cuidado na colocação por exemplo de toalhões optando por dividir em duas cordas; a retirada da água acumulada pode ser realizada por agitação da cápsula, virando-a do avesso, pois a lona permite maleabilidade suficiente para a execução desta tarefa.





### 5.1.2.1. A cápsula como embalagem

No desenvolvimento do projeto, um fator relevante a ter em conta foi a questão da desmontagem e do transporte. Numa perspetiva de rentabilizar os recursos disponíveis e otimizar custos, a cápsula foi objeto de estudo, concluindo-se que apresentava características formais com potencialidades para ter a dupla função de servir de embalagem de todos os componentes do projeto. Desenvolver uma embalagem, implica o estudo da acoplagem de todos os elementos num único traduzindo-se numa tarefa prática e de fácil transporte.

Foram estudados os locais estratégicos e as dobragens necessárias (Figura 86) a sua concretização, bem como a adição de elementos como bolsa (s) e corda.

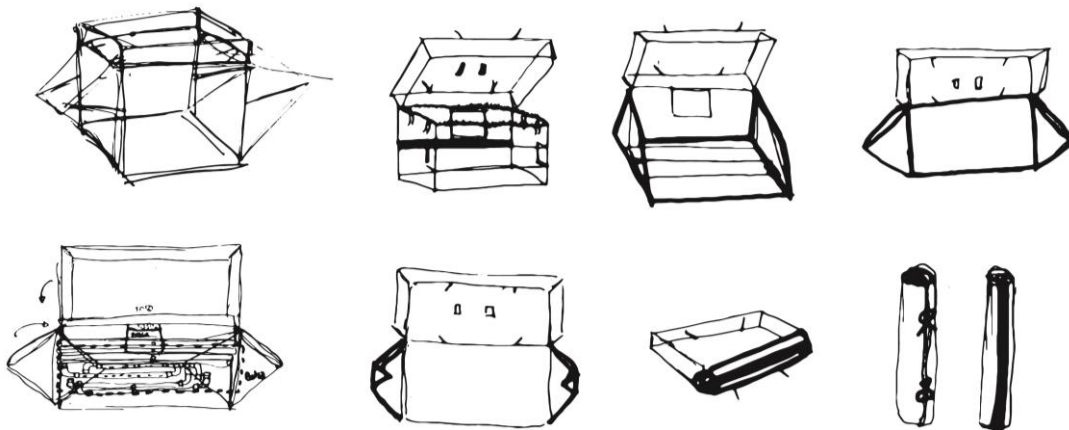


Figura 86: Estudo da cápsula como embalagem.

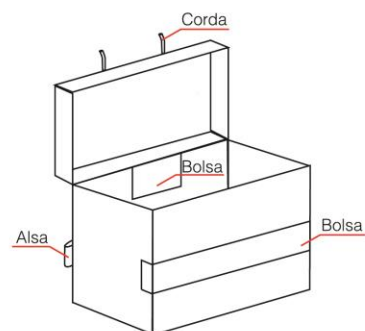
A bolsa é importante no sentido de minimizar a probabilidade de perda de algum dos componentes do produto (estrutura + acessórios da cápsula + sistema de ventilação), já a corda é tida como um elemento de segurança pois mantém os elementos presos à cápsula, nomeadamente as peças de maior dimensão (perfis tubulares).



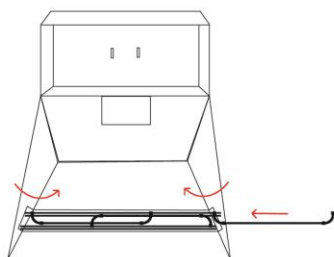
Figura 87: Etapas da cápsula como embalagem.



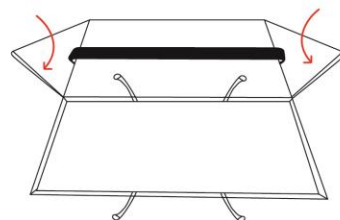
## EMBALAR O PRODUTO:



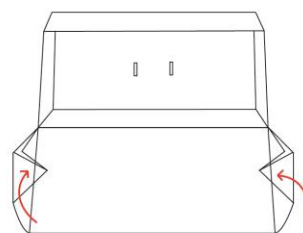
**1** Dobrar o lado frontal da cápsula rebatendo para o interior. Inserir os perfis tubulares na bolsa maior e o sistema de ventilação na bolsa menor.



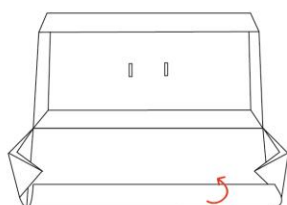
**2** Rebater a parte superior ao chão, conforme a ilustração.



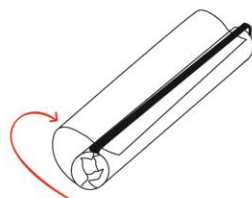
**3** Voltar para cima o interior e dobrar as abas triangulares para o interior.



**4** Começar por enrolar a cápsula conforme a ilustração.



**5** A parte superior da cápsula deve passar por debaixo da alsa e continuar a ser enrolada.



**6** Após enrolar toda a cápsula, deve atar os cordões para que esta se mantenha fechada. Do lado oposto existe a alsa para transporte.

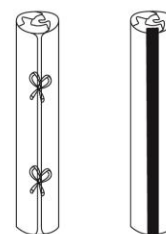


Figura 88: Embalar o produto.



### 5.1.3. Manual de instruções técnicas

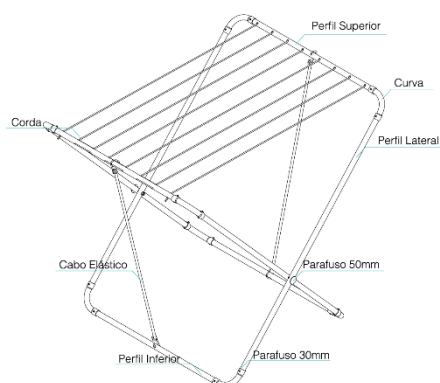
Após a definição da forma, das técnicas e métodos de ligação dos componentes, dos processos de construção e acondicionamento do produto, tornou-se necessário criar um manual de instruções. Uma vez que a montagem pode ser efetuada por qualquer pessoa e no próprio local deve ser disponibilizada informação onde sejam descritas as fases de construção do produto, relevante para o bom desempenho da tarefa para a qual foi idealizado. Neste sentido, o manual utiliza uma linguagem clara, simples e direta, com recurso a símbolos e imagens, por uma questão de universalidade.

O manual de instruções está dividido em 4 fases que contém as especificações e técnicas de montagem para a construção da estrutura e da cápsula.



# MANUAL DE INSTRUÇÕES TÉCNICAS

Estrutura



## ACESSÓRIOS



Corda



Cabos elásticos



x2

Parafuso Cabeça Redonda 50 mm + Porca



x16

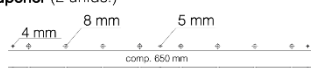
Parafuso 30 mm + Porca

**1** Executar as furações dos perfis tubulares. Utilize o berbequim para realizar esta tarefa. Atenção: utilize diferentes brocas para os diferentes orifícios.

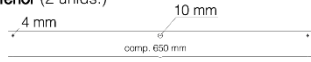
**2** Após as furações dos perfis, encaixe-os formando um aro retangular, conforme a ilustração. Repita este processo duas vezes.

**3** Depois de construir os dois aros, una-os alternando o que fica no interior do que fica do lado exterior, através dos parafusos de cabeça redonda.

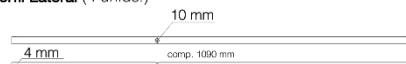
**Perfil Superior** (2 unids.)



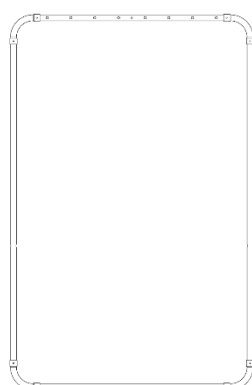
**Perfil Inferior** (2 unids.)



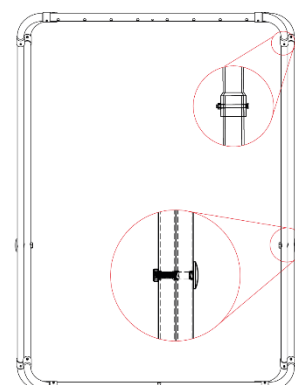
**Perfil Lateral** (4 unids.)



**Curva** (8 unids.)



x2



**4** Seguidamente abra os arcos e passe a corda pelas furações no sentido das setas. A distância entre arcos deverá ser 1m.

**5** Prenda os cabos elásticos na base e na parte superior da estrutura conforme indicação das letras A e B.

**6** Por fim, a estrutura deverá estar construída tal como a imagem abaixo.

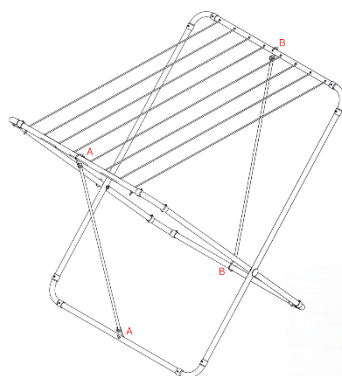
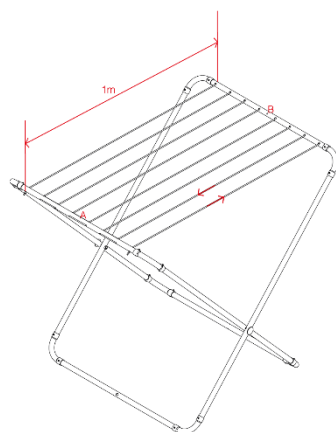
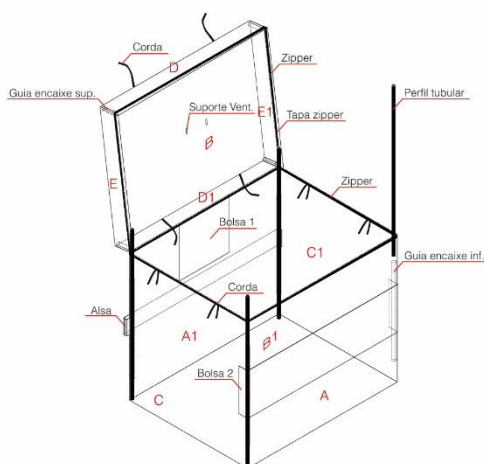


Figura 89: Instruções técnicas da estrutura.



# MANUAL DE INSTRUÇÕES TÉCNICAS

Cápsula



## ACESSÓRIOS

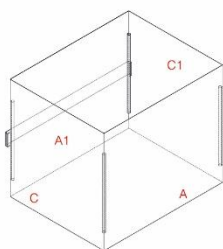


Corda

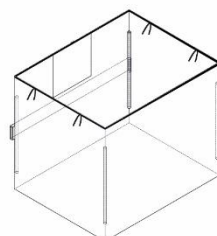
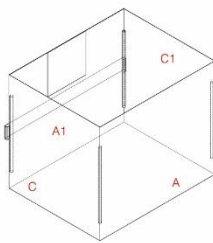
comp. 1000 mm

Perfil Tubular

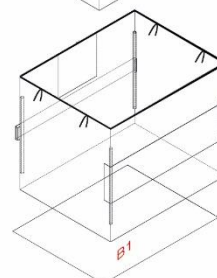
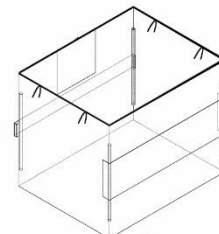
**1** Recortar todos os elementos na lona, recorrendo a moldes. Unir as faces A;C;A1;C1. Na união de duas faces colocar uma guia de encaixe inferior. Entre C; A1 e C1 aplicar a alsa.



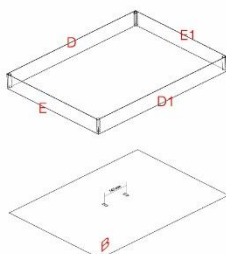
**2** Aplicar a Bolsa 1 em A1. Seguidamente costurar o Zipper a toda a volta, aplicando um par de cordas em C e C1.



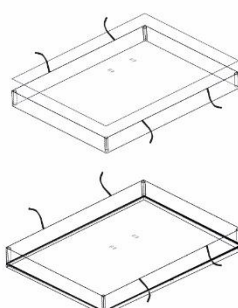
**3** Costurar a Bolsa 2 em A. Por fim, fechar a base da cápsula unindo B1 a A; A1; C; C1.



**4** Unir as faces E;D;E1;D1. Na união de duas faces colocar uma guia de encaixe superior. Na face B aplicar dois suportes para pendurar o sistema de ventilação.



**5** Fechar a parte superior da cápsula unindo B a E; D; E1; D1. Na união das faces D e D1 com B, costurar as cordas. Por fim, aplicar o Zipper e o Tapa fecho à volta da base superior e ao mesmo tempo.



**6** Por fim, coloque os perfis tubulares nos encaixes verticais. A cápsula deverá apresentar-se como a ilustração abaixo.

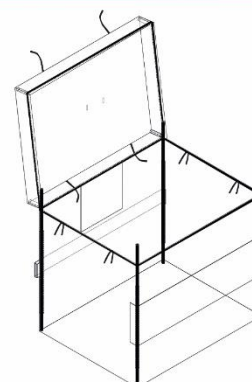


Figura 90: Instruções técnicas da cápsula.





## CONCLUSÕES

O produto desenvolvido é reflexo de uma abordagem projetual, que se insere na temática associada ao design social, assentando numa lógica de intervenção pós ajuda humanitária e após alojamento das vítimas de catástrofe.

Esta dissertação teve como principal objetivo, o estudo das necessidades existentes nos campos de refugiados, dando resposta a uma problemática identificada, de forma adequada e viável em termos de concretização no contexto real. Tanto a crítica literária aqui apresentada, bem como a investigação ativa acerca de materiais, métodos e construção, foram evoluindo de acordo com o propósito inicial. O estudo de fatores psicológicos influentes, nestes contextos, foram objeto de reflexão para melhor compreensão da dimensão do problema, reforçando assim a ação humanista presente no projeto.

O foco na problemática da secagem da roupa, teve como principais fundamentos questões relacionadas com a higiene, mas também com a segurança. Isto porque no estudo do problema verifica-se a dimensão da carga de roupa que é colocada sobre as tendas colocando em risco a estabilidade das mesmas.

Neste projeto, a sustentabilidade, os métodos, as técnicas, os recursos e os custos foram questões de intervenção projetual fulcrais na conceção da solução final.

É evidente no desenrolar da investigação a deteção de limitações com que as unidades de ajuda humanitária (organizações e associações) se confrontam diariamente, nomeadamente: a falta de fundos financeiros e a garantia das condições básicas.

O estudo de soluções já desenvolvidas, dentro do mesmo fundamento serviu como referência na escolha de materiais e recursos a utilizar no projeto aqui apresentado.

A composição do produto inclui uma estrutura, a cápsula e o sistema de ventilação. A estrutura é totalmente desmontável, com recurso a materiais existentes no mercado, pois desta forma considerou-se que seria a melhor resposta para situações de

emergência em vez de criar peças específicas. Por conseguinte reflete-se na facilidade tanto em montar como desmontar, como no armazenamento e transporte.

A cápsula é a peça que está diretamente relacionada com a sustentabilidade, o uso da lona PVC foi a solução encontrada pois este material reúne excelentes características para a finalidade pretendida, minimizando a sua dimensão em termos de desperdícios.

O sistema de ventilação é a aplicação das novas tecnologias energéticas a situações em que a sua inclusão possa ser determinante. Neste projeto o objetivo é acelerar o processo de secagem que, acredita-se poder gerar uma maior rotatividade nas peças de roupa a secar.

No que concerne às expectativas deste trabalho de investigação podem considerar-se cumpridas, no que respeita: à prática e reflexão do design social; ao estudo da situação atual associando outras áreas científicas; à recolha das necessidades; à concretização de uma solução como resposta a uma problemática específica e à execução do protótipo. Como expectativas não cumpridas denota-se a sua implementação em contexto real.

Os maiores obstáculos aconteceram na fase de concretização do protótipo, devido à limitação dos custos, aos materiais, à produção e *timing*.

Considera-se que este projeto responde ao nível do design de forma positiva, uma vez que dá resposta: às necessidades existentes em situações de risco – centradas no utilizador; à limitação de custos, procurando alternativas em materiais considerados inúteis como oportunidade; à preocupação com o modo de utilização, optando por sistemas de montagem simples e consciência do carácter temporário e transitório, permitindo uma embalagem e transporte facilitado.

Por fim, a solução desenvolvida não foi testada no terreno, devido às limitações de prazos de entrega desta dissertação, bem como da complexidade exigida na investigação da sua concretização. Contudo, o desejo de validar o projeto em contexto real constitui-se como um objetivo futuro que representa um desafio tanto pessoal como profissional.





## RECOMENDAÇÕES PARA FUTURAS INVESTIGAÇÕES

Tendo como base o desenvolvimento deste trabalho consideraram-se as seguintes recomendações, em que poderão ser realizadas mais investigações nesta área, nomeadamente ao nível de:

- Promover o contacto direto com associações e organizações que estejam *in loco*, incentivar a prática do design social e criar parcerias com vista à implementação do projeto desenvolvido e consequentemente proceder a uma análise no contexto real.
- Testar o projeto em contextos reais para compreender na prática a relação objeto-utilizador, a resistência dos materiais, a sua implementação/localização nos campos.
- Aplicação dos princípios deste trabalho, da metodologia desenvolvida na criação de novos produtos, respondendo a outras necessidades observadas em contexto real.
- Desenvolver um estudo na vertente associada ao desperdício de materiais, a sua implementação em projetos sustentáveis.



## Referências Bibliográficas

- ACNUR. (25 de Outubro de 2016). *ACNUR alerta que 2016 é o ano com mais mortes no Mediterrâneo proporcionalmente ao número de viagens realizadas*. Obtido em 1 de Janeiro de 2017, de <http://www.acnur.org>:  
<http://www.acnur.org/portugues/noticias/noticia/acnur-alerta-que-2016-e-o-ano-com-mais-mortes-no-mediterraneo-proporcionalmente-ao-numero-de-viagens-realizadas/>
- ACNUR, A. C. (2011). *Manual de procedimentos e critérios para a determinação da condição de refugiado: De acordo com a convenção de 1951 e o protocolo de 1967*. Genebra. Obtido em 2 de Novembro de 2016, de  
[http://www.acnur.org/t3/fileadmin/Documentos/portugues/Publicacoes/2013/Manual\\_de\\_procedimentos\\_e\\_criterios\\_para\\_a\\_determinacao\\_da\\_condicao\\_de\\_refugiado.pdf](http://www.acnur.org/t3/fileadmin/Documentos/portugues/Publicacoes/2013/Manual_de_procedimentos_e_criterios_para_a_determinacao_da_condicao_de_refugiado.pdf)
- Alexander, D. (1999). *Natural Disasters*. London: Kluwer Academic Publishers.
- Anders, G. C. (2007). *Abrigos temporários de caráter emergencial (Dissertação de Mestrado)*. São Paulo. Obtido em 14 de Julho de 2016, de  
<http://www.teses.usp.br/teses/disponiveis/16/16134/tde-19092007-102644/pt-br.php>
- Architecture for humanity, (. (2006). *Design Like You a Damn: architectural responses to humanitarian crisis*. New York: Metropolis Books.
- Azzarello, N. (02 de 01 de 2017). *Poignant photos document what refugees bring when they run for their lives - photographer Tyler Jump*. Obtido de Designboom:  
<http://www.designboom.com/art/international-rescue-committee-whats-in-my-bag-tyler-jump-09-10-2015/>
- Barbosa, L. L. (2011). *Habitar o desastre: projetos urgentes em situações emergentes. VIRUS*. Obtido em 16 de Outubro de 2016, de  
<http://www.nomads.usp.br/virus/virus05/?sec=4&item=8&lang=pt>
- Baxter, M. (2000). *Projeto de produto: Guia prático para o design de novos produtos* (2ª ed.). São Paulo: Editora Blucher.
- BBC. (13 de Outubro de 2015). *Oito capítulos para entender a crise na Síria, que dura mais de 4 anos*. Obtido em 1 de Janeiro de 2017, de BBC:  
[http://www.bbc.com/portuguese/noticias/2015/10/151012\\_crise\\_siria\\_entenda\\_r](http://www.bbc.com/portuguese/noticias/2015/10/151012_crise_siria_entenda_r)  
b
- Bonsiepe, G. (1979). *Entre o marasmo e a esperança. Conferência pronunciada por ocasião do XI Congresso do International Council of Societies of Industrial Design*, (pp. 2-10). México. Obtido em 27 de Novembro de 2016, de  
<https://pt.scribd.com/document/43830502/Bonsiepe>

- Bonsiepe, G. (1997). *Design: do material ao digital*. Florianópolis: CTAI/LBDI: Laboratório Brasileiro de Design.
- Bonsiepe, G. (2011). *Design, Cultura e Sociedade*. São Paulo: Edgard Blucher.
- Branco, R. C. (2015). Porquê ajudar os refugiados quando temos tanta pobreza em Portugal? *Revista: Refugiados*, 32. Obtido em 15 de Julho de 2016, de <https://issuu.com/ipav/docs/refugiados>
- Cavalcanti, V. P., Andrade, A. M., & Silva, G. D. (2009). Design, sustentabilidade e artesanato: reflexões e práticas metodológicas. Em Org., D. D. Moraes, & L. Krucken, *Cadernos de Estudos Avançados em Design: Sustentabilidade I* (pp. 60-69). Barbacena; EdUEMG: Editora da Universidade do Estado de Minas Gerais.
- Celaschi, F., & Moraes, D. d. (2013). Futuro, bem-estar, independência: palavras-chave para o design contemporâneo. Em Org., D. d. Moraes, & F. Celaschi, *Cadernos de Estudos Avançados em Design: Design e Humanismo* (pp. 35-60). Barbacena; EdUEMG: Editora da Universidade do Estado de Minas Gerais. Obtido em 29 de Outubro de 2016, de [http://www.tcdesign.uemg.br/pdf-Design\\_Humanismo.pdf](http://www.tcdesign.uemg.br/pdf-Design_Humanismo.pdf)
- Cels, S., Jong, J. d., & Nauta, F. (2012). *Agents of change : strategy and tactics for social innovation*. Washington, D.C.: Brookings Institution Press.
- Chua, J. M. (03 de 09 de 2016). *Greek volunteers recycle inflatable boats, life vest into bags for refugees*. Obtido em 24 de 03 de 2017, de Ecouterre: <http://www.ecouterre.com/greek-volunteers-recycle-inflatable-boats-life-vests-into-bags-for-refugees/>
- Crisp, J., & Jacobsen, K. (1998). Refugee camps reconsidered. *Forced Migration*, nº3, 27-30. Obtido em 14 de Julho de 2016, de <http://www.fmreview.org/fmr-3/crisp-jacobsen.html>
- Denis, R. C. (2000). *Uma introdução à história do design*. São Paulo: Edgard Blücher.
- Dorfles, G. (1978). *O design industrial e a sua estética*. Lisboa: Editorial Presença.
- dos Santos Garcia, M. B., Neto, J. L., Mendes, J. G., de Freitas Xerfan, F. M., de Vasconcellos, C. A., & Friede, R. R. (2016). Resíduos Sólidos: Responsabilidade compartilhada. *Semioses*, 9(2), 77-91. Obtido em 05 de Novembro de 2017, de <http://dx.doi.org/10.15202/1981996X.2015v9n2p77>
- Echos, L. d. (2017). *Inovação social (2ª ed.)*. São Paulo: Echos - Laboratório de Inovação. Obtido em 27 de Novembro de 2016, de <http://escoladesignthinking.echos.cc/cursos/social-innovation-experience/>
- Enninga, T., Manschot, M., van Gessel, C., Gijbels, J., van der Lugt, R., Visser, F. S., . . . Godfroij, B. (2013). *Service design: insights from nine case studies*. Utrecht: HU University of Applied Sciences Utrecht.
- Esquerda.net. (20 de Agosto de 2016). *Breves / Refugiados: Macedónia decreta estado de emergência*. Obtido em 1 de Janeiro de 2017, de Esquerda.net: <http://www.esquerda.net/breves/refugiados-macedonia-decreta-estado-de-emergencia>

- Frascara, J. (2002). People-centered design, Complexities and uncertainties. Em *Design and social sciences making connections* (pp. 33-39). London: Taylor & Francis.
- Fuad-Luke, A. (2009). *Design activism : beautiful strangeness for a sustainable world*. London: Earthscan.
- Fuquen, C., & Henao, J. (2016). *Evaluacion de alternativas para uso de material banner publicitario*. Bogotá D.C.: Proyecto de grado para optar por el título de Tecnólogo en Gestión Ambiental y Servicios Públicos. Obtido em 3 de Junho de 2017, de <http://repository.udistrital.edu.co/handle/11349/3487?locale=en>
- IDEO. (2010). *Human Centered Design: Kit de Ferramentas* (2ª ed.). Obtido em 27 de Novembro de 2016, de [http://d1r3w4d5z5a88i.cloudfront.net/assets/guide/Field%20Guide%20to%20Human-Centered%20Design\\_IDEOorg\\_Portuguese-73079ef0d58c8ba42995722f1463bf4b.pdf](http://d1r3w4d5z5a88i.cloudfront.net/assets/guide/Field%20Guide%20to%20Human-Centered%20Design_IDEOorg_Portuguese-73079ef0d58c8ba42995722f1463bf4b.pdf)
- International Rescue Committee. (Setembro de 2015). The Refugee Crisis in Europe and the Middle East, A Comprehensive Response.
- Jung, A. A., Saldanha, M. A., Gonçalves, J. A., & Lopes, M. R. (2015). *Eixo Temático: Inovação e Sustentabilidade PROJETO RElona: REAPROVEITAMENTO DE LONAS DE BANNER RElona PROJECT: REUSE OF BANNER CANVAS*. Santa Maria. Obtido em 3 de Junho de 2017, de <http://ecoinovar.com.br/cd2015/arquivos/artigos/ECO825.pdf>
- Júnior, W. K., & Cândido, L. H. (2009). Design de produto e seleção de materiais com foco nos 3R's. Em Org., D. d. Moraes, & L. Krucken, *Cadernos de Estudos Avançados em Design: Sustentabilidade I* (pp. 70-85). Barbacena; EdUEMG: Editora da Universidade do Estado de Minas Gerais. Obtido em 9 de Abril de 2017, de [http://www.tcdesign.uemg.br/pdf/Sustentabilidade\\_I.pdf](http://www.tcdesign.uemg.br/pdf/Sustentabilidade_I.pdf)
- Lage, S. (25 de Junho de 2009). *A Roupas Como Linguagem*. Obtido em 05 de Julho de 2017, de Papeando Com a Psicologia: <https://grupopapeando.wordpress.com/2009/06/25/a-roupa-como-linguagem/>
- Levidis, S. (14 de Fevereiro de 2016). *NoBorders Backpack*. Obtido em 24 de Março de 2017, de INDIEGOGO: <https://www.indiegogo.com/projects/noborders-backpack--2#/>
- Luna, A. (01 de 03 de 2017). *ADIFF + goodgood for good: Reflective Reversible Jacket*. Obtido em 04 de 03 de 2017, de Kickstarter: <https://www.kickstarter.com/projects/1944534490/adiff-goodgood-for-good-reflective-reversible-jack/description>
- Margolin. (2014). *1. Design e Risco de Mudança*. Senhora da Hora: ESAD Escola Superior de Artes e Design.
- Margolin, V. (Julho-Dezembro de 2006). O Designer Cidadão. *Revista Design em Foco*, vol. III, núm.2, 145-150. Obtido em 27 de Novembro de 2016, de <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=66111515011>
- Margolin, V., & Margolin, S. (2004). Um "Modelo Social" de Design: questões de prática e pesquisa. *Revista Design em Foco*, 43-46.

- Martel, M. (2011). Design humanitário nas emergências causadas por catástrofes naturais. *Revista D*, n.3, 49-66.
- Munari, B. (1981). *Das coisas nascem coisas*. Lisboa: Edições 70.
- Mundo, M. d. (Abril de 2017). Rede Internacional: Uma questão de Direitos Humanos. *Revista FACE, A leitura do mundo*, nº9, 16/17.
- Niemeyer, L. (2007). *Elementos da semiótica aplicados ao design*. Rio de Janeiro: Novas Idéias.
- NoBorders Backpack, EFTD (2016). [Filme]. Obtido em 24 de Março de 2017, de <https://vimeo.com/149142624>
- Nunes, J. A. (2003). Introdução: para ampliar o cânone do reconhecimento, da diferença e da igualdade. Em B. d. Santos, *Reconhecer para libertar: os caminhos do cosmopolitismo multicultural*. (pp. 25-26). Porto, Rio de Janeiro: Civilização Brasileira.
- Oliveira, F. (2007). 2. A Problemática dos refugiados. Em A. I. Xavier, A. L. Rodrigues, F. Oliveira, G. Oliveira, I. Coelho, I. Coutinho, & S. Matos, *A Organização das Nações Unidas* (pp. 249-259). Coimbra: HUMANA GLOBAL – Associação para a Promoção dos Direitos Humanos, da Cultura e do Desenvolvimento.
- ONU. (2008). *Transitional settlement and reconstruction after natural disasters*. Field Edition.
- Orta, L., & Orta, J. (2001). *Connector Mobile Village*. Obtido em 04 de 03 de 2017, de Studio Orta: <https://www.studio-orta.com/en/artwork/29/Connector-Mobile-Village-I>
- Papanek, V. (2007). *Arquitectura e Design. Ecologia e Ética*. Lisboa: Edições 70.
- Pazmino, A. (2007). Uma reflexão sobre Design Social, Eco Design e Design Sustentável. *International Symposium on Sustainable Design*. Obtido em 28 de Outubro de 2016, de <https://drive.google.com/file/d/0B-bAfmT1tqbfaTRTazFKVDdtejA/view>
- Pita, A. C. (2016). Direitos Humanos e Direito Internacional dos Refugiados. Em J. A. Org. Gediél, & G. G. Godoy, *Refúgio e hospitalidade*. Curitiba: Kairós.
- Project, T. S. (2011). The Humanitarian Charter. Em T. S. Project, *Humanitarian Charter and Minimum Standards in Humanitarian Response* (3ª ed., pp. 19-24). United Kingdom: The Sphere Project;. Obtido em 18 de Dezembro de 2016, de <http://www.sphereproject.org/resources/?search=1&keywords=&language=English&category=22&subcat-22=23&subcat-29=0&subcat-31=0&subcat-35=0&subcat-49=0/>
- Reis, A. A. (2008). A Materialidade do design. Em D. d. Org. Moraes, *Cadernos de estudos avançados em design e multiculturalismo, Caderno 1, V.1* (p. 89). Belo Horizonte: Santa Clara: Centro de Estudos Teoria, Cultura e Pesquisa em Design. UEMG.
- Rodrigues, A. G. (2008). Multiculturalismo. Em D. d. Org. Moraes, *Cadernos de estudos avançados em design e multiculturalismo, Caderno 1, V.1* (p. 89). Belo

Horizonte: Santa Clara: Centro de Estudos Teoria, Cultura e Pesquisa em Design. UEMG.

- Sanders, E. (2006). Design serving people. *Cumulus Working Papers*, (pp. 28-33). Obtido em 20 de Novembro de 2016, de [http://www.maketools.com/articles-papers/DesignServingPeople\\_Sanders\\_06.pdf](http://www.maketools.com/articles-papers/DesignServingPeople_Sanders_06.pdf)
- Santos, A. d. (2009). Níveis de maturidade do design sustentável na dimensão ambiental. Em Org., D. d. Moraes, & L. Krucken, *Cadernos de Estudos Avançados em Design: Sustentabilidade I* (pp. 13-26). Barbacena; EdUEMG: Editora da Universidade do Estado de Minas Gerais.
- Santos, B. D. S. (2002). Para uma sociologia das ausências e uma sociologia das emergências. *Revista Crítica de Ciências Sociais*, (63), 237-280. Obtido em 1 de Outubro de 2016, de <http://rccs.revues.org/1285>
- Santos, M. C. (2008). Consumo, descarte, catação e reciclagem: notas sobre design e multiculturalismo. Em D. d. Org. Moraes, *Cadernos de estudos avançados em design e multiculturalismo*, Caderno 1, V.1 (p. 89). Belo Horizonte: Santa Clara: Centro de Estudos Teoria, Cultura e Pesquisa em Design, UEMG. Obtido em 9 de Abril de 2017, de <http://www.ppgd.uemg.br/publicacoes/cadernos-de-estudos-avancados-em-design/>
- Santos, M. C. (2013). Reflexões sobre design e humanismo no mundo contemporâneo. Em Org., D. d. Moraes, & F. Celaschi, *Cadernos de Estudos Avançados em Design: Design e Humanismo*. Barbacena; EdUEMG: Editora da Universidade do Estado de Minas Gerais.
- Sardas, G. (2009). Como devem lidar os birôs com o descarte, a reciclagem e a reutilização de materiais. *Revista SIGN*, ano XV, nº 174. Obtido em 3 de Junho de 2017, de [http://www.akad.com.br/meio\\_ambiente\\_sign.pdf](http://www.akad.com.br/meio_ambiente_sign.pdf)
- Sousa, F. (2005). *Dicionário de Relações Internacionais*. Santa Maria da Feira: Edições Afrontamento/ CEPESE – Centro de Estudos da População, Economia e Sociedade.
- Stern, C. (11 de 06 de 2016). *It's shelter-chic! Young designer launches clothing collection for refugees - including coats that convert into TENTS, sleeping bags, and flotation devices*. Obtido em 04 de Março de 2017, de Dailymail: <http://www.dailymail.co.uk/femail/article-3641622/Young-designer-launches-clothing-collection-refugees-including-coats-convert-TENTS-sleeping-bags-flotation-devices.html>
- Teixeira, J. P. (2009). *"Modelação e Controlo de Conversor DC/AC para interligação de painéis fotovoltaicos à rede" - Dissertação realizada no âmbito do Mestrado Integrado em Engenharia Electrotécnica e de Computadores*. Porto: Faculdade de Engenharia da Universidade do Porto. Obtido em 19 de Julho de 2017, de <https://repositorio-aberto.up.pt/bitstream/10216/59728/1/000135083.pdf>
- Thomson, M., & Koskinen, T. (2012). *Design for growth & prosperity: Report and recommendations of the European Design Leadership Board*. EU. Obtido em 29 de Outubro de 2016, de [http://europeandesigninnovation.eu/wp-content/uploads/2012/09/Design\\_for\\_Growth\\_and\\_Prosperty\\_.pdf](http://europeandesigninnovation.eu/wp-content/uploads/2012/09/Design_for_Growth_and_Prosperty_.pdf)

- UNISDR, U. N. (2009). *Terminology on Disaster Risk Reduction*. Geneva: ONU.
- Valdivieso, R., Gregório, M. J., Sousa, S., Santos, G. M., Correia, A., Salvador, C., . . . Graça, P. (2015). *Acolhimento de refugiados: Alimentação e necessidades nutricionais em situações de emergência*. Lisboa: Direção-Geral da Saúde. Obtido em 11 de Novembro de 2016, de <https://nutrimento.pt/activeapp/wp-content/uploads/2015/12/Acolhimento-de-refugiados-manual-PNPAS.pdf>
- Vests, Lesvos Island* (2015). [Filme]. Obtido em 24 de Março de 2017, de <https://vimeo.com/149146145>
- Vezzoli, C., & Manzini, E. (2008). *Design and Innovation for Sustainability*. Milão: Springer.
- Wisner, B., & Adams, J. (2002). *Environmental health in emergencies and disasters: a practical guide*. Geneva: World Health Organization.



## Bibliografia Consultada

- Bürdek, Bernhard E.(2006). *História, teoria e prática do design de produtos*. São Paulo: Edgard Blücher
- International Rescue Committee. (Summer 2016). The Refugee Crisis in Europe and the Middle East, A Comprehensive Response.
- Alexander, David E. (2000). *Confronting catastrophe: new perspectives on natural disasters*. United States of America: Oxford
- Martins Borges L. & Pocreau J.-B.(2012) *Serviço de atendimento psicológico especializado aos imigrantes e refugiados: interface entre o social, a saúde e a clínica, Estudos de Psicologia*.-Campinas, N° 29 (4), – 577–585.
- Dantas, Virgínia d. H. (2008). A necessidade de ampliação do conceito de refugiados. *Revista Interdisciplinar da Mobilidade Humana, ano XVI, nº 31*. Obtido em 18 de Junho de 2017, de <http://www.csem.org.br/remhu/index.php/remhu/article/view/124/116>
- EOOS (2016). *Social Furniture: Österreichischer Pavillon, 15. Internationalen Architektur – Biennale Di Venezia*. Koenig Books, London. Obtido em 4 de Março de 2017, de <https://docsend.com/view/94ywrvp>
- Erlhoff, M., & Marshall, T. (Eds.). (2008). *Design dictionary: perspectives on design terminology*. Walter de Gruyter.
- Filho, João P., Guerrero, Jorge R., Freitas, Paulo R., Martins, Paulo R. (Agosto 2010). *Aquecimento, resfriamento e controle de temperatura de um ambiente fechado utilizando células peltier*. VI Congresso Nacional de Engenharia Mecânica, Brasil: ABCM- Associação Brasileira de Engenharia e Ciências Mecânicas



# Apêndices





## Apêndice I: Entrevista ao Pedro Santos, Voluntário na Humanitarian Support Agency (HSA)

**P:** Olá Pedro, sei através das redes sociais que foi voluntário numa agência de apoio aos refugiados, qual a sua motivação?

**R:** Exatamente! Tinha a vontade de ajudar e dada a possibilidade de o fazer, tratei de criar a oportunidade. Pesquisei muito, e encontrei uma organização internacional que me aceitou como voluntário no campo de refugiados de Kara Tepe, na ilha de Lesbos, na Grécia.

Escolhi esta causa, porque sou da opinião que a maior crise de refugiados desde a 2ª Grande Guerra Mundial é um dos maiores problemas existentes atualmente, senão o maior.

Acreditava que tinha de ir, para ajudar aquelas pessoas de alguma forma. Acreditava que lá eu era necessário, e precisava de ver com os meus próprios olhos o que estava a acontecer. Não sabia ao certo com o que contar, mas fui fazer alguma coisa para Lesbos, durante quatro semanas, pela Humanitarian Support Agency (HSA).

**P:** Como vê a atual crise dos refugiados?

**R:** É difícil dar uma opinião generalizada sobre toda a crise, mas o que posso referir é o facto de acreditar que os países com maior poder de decisão não estejam a agir corretamente, tanto na origem do problema (a guerra), como no tratamento das pessoas deslocadas.

A União Europeia, por exemplo, está neste momento a praticar uma política mais de exclusão do que inclusão. O investimento é mais forte em meios militares para combater o tráfico humano do que na criação de condições para que as pessoas fujam das zonas de conflito e atravessem o mediterrâneo de forma segura.

Além disso, as medidas europeias fazem que os processos de asilo nos vários estados membros da Europa se atrasem, em vez de os facilitar. Neste sentido, os refugiados passam vários meses a viver em condições deploráveis na Grécia com uma ínfima esperança de chegar a outro estado membro da União Europeia.

**P: Qual o vosso (enquanto organização) principal objetivo?**

**R:** A Humanitarian Support Agency (HSA) é uma organização internacional não-governamental, sem fins lucrativos e não afiliada, que cumpre funções no campo de refugiados de Kara Tepe, em Lesbos, e em abrigos alternativos em Atenas. O suporte nos campos passa pelo armazenamento e distribuição de bebidas quentes, roupa e outros artigos, apoio educacional e suporte geral de emergência e de campo.

**P: Qual a sua perceção sobre cenários de emergência?**

**R:** Na minha perspetiva, para qualquer situação de emergência deverá haver um plano, em permanente atualização, que descreva como responder de forma organizada a todas as contingências.

Pelo conhecimento que tenho das organizações sem fins lucrativos a atuar na Grécia no âmbito da crise de refugiados, há sempre uma forma de atuação imediata e organizada para qualquer tipo de problema já predefinida.

**P: Como é (se organiza) um campo de refugiados?**

**R:** Nos campos de refugiados que tive a oportunidade de conhecer e visitar, é possível perceber que a disposição é semelhante entre eles.

Os serviços essenciais e primários, como o atendimento médico, resolução de situações de conflito, psicólogos, distribuição de comida e roupa encontram-se na parte central dos mesmos. Os abrigos ou tendas circundam esta parte central. Em alguns são organizados por filas, dispostos paralelamente entre si, no entanto na maior dos campos isto não acontece porque existe sobrelotação populacional, pelo que os residentes se encontram “amontoados” sem qualquer disposição definida. E são nesses casos que os maiores problemas surgem. Os serviços secundários, como ensino, atividades

de lazer, armazenamento de roupa, comida e abrigos das ONG's encontram-se nas periferias dos campos.

**P: De que forma procuram atender à necessidade humana básica de abrigo, no rescaldo de uma catástrofe?**

**R:** As condições de abrigo variam de campo para campo. A principal razão para as necessidades básicas não serem atendidas é o problema da tal sobrelotação.

Por exemplo, na ilha de Lesbos existem dois campos em situações muito diferentes a apenas 5kms de distância um do outro.

O campo de refugiados de Moria, com lotação para 1.000 residentes, tenta abrigar cerca de 5 mil. As pessoas vivem essencialmente em tendas de verão, só que em pleno Inverno, sem qualquer tipo de aquecimento. Essas tendas estão colocadas em cima de cimento sem qualquer tipo de proteção, ou de escoamento de água. Nesse caso, as necessidades básicas não são atendidas, de todo!

No caso do campo de refugiados de Kara Tepe, onde residem cerca de 1.500 pessoas, existem abrigos produzidos pelo IKEA em parceria com as Nações Unidas. A estrutura é suficientemente grande para abrigar famílias de 5 pessoas, no entanto em algumas residem 9/10 pessoas. Em termos de comparação com o campo de refugiados de Moria, estes abrigos são considerados luxuosos, têm a possibilidade de serem aquecidos por um radiador a gás, e incorporam um sistema de eletricidade por painéis solares. Se bem que estes sistemas raramente funcionam.

**P: Como atuam no impacto traumático pós-catástrofe?**

**R:** Existem equipas especializadas nesse tipo de questões a operar em todos os campos, no entanto, não conseguem responder a todos os problemas existentes.

Pelo que fui informado, existem problemas psicológicos relacionados com o impacto traumático facilmente tratados em certas condições, como por exemplo em Portugal, porém não são prioritários no ambiente pós-catástrofe em questão, resultando posteriormente em situações mais desagradáveis.

**P: Desde o momento em que ocorre uma catástrofe, até ao momento de construção dos abrigos de transição, qual a vossa atuação?**

**R:** Não está no meu campo de atuação, e não tenho conhecimento suficiente para responder corretamente a este tipo de questão.

**P: Qual o papel das Nações Unidas na criação e coordenação de projetos de integração?**

**R:** As Nações Unidas ficam responsáveis por assegurar as condições básicas de vida em termos de abrigos, alimentação e roupa, assim como as questões burocráticas de processos de asilo, proteção e advocacia.

Em termos de integração na sociedade, na minha opinião, esta questão é mais explorada por ONG's que vão sendo criadas em redor do problema, e que têm o intuito de colmatar e completar as falhas na intervenção das Nações Unidas, ao nível da educação e do conhecimento da cultura europeia por parte dos deslocados.

**P: Quais são as maiores carências materiais para um refugiado?**

**R:** As maiores falhas em termos materiais para um refugiado são ao nível do vestuário, principalmente em períodos de temperaturas mais baixas, em que os donativos não conseguem cobrir todas as necessidades.

**P: O que um refugiado considera essencial trazer consigo?**

**R:** Durante o seu percurso até Lesbos, não tiveram a possibilidade de conseguir levar muita coisa. Na grande maioria chegaram à ilha com apenas uma mochila com peças de roupa, telemóveis e os bens mais valiosos quer em termos de riqueza quer em termos pessoais.

**P: De que forma as soluções de abrigo de transição devem procurar refletir as tecnologias da construção local, projetos de casas e preferências e influências culturais (tendo em conta o tempo necessário para desenvolver e adoptar essas soluções após a ocorrência de uma catástrofe)?**

**R:** Pela experiência que tive, no caso da crise de refugiados em concreto não há muito espaço para incorporar nos projetos de abrigo qualquer tipo de influência cultural local. Há por exemplo uma especial preocupação, no caso

de Lesbos, em conservar o maior número de oliveiras possível, pela sua importância comercial da azeitona e do azeite. No entanto, o objetivo é criar campos funcionais, que consigam garantir todas as necessidades básicas dos seus residentes, não negligenciando os seus gostos e costumes culturais.

**P: Qual a importância da realocação, reutilização e manutenção destes abrigos e de que forma são proporcionados?**

**R:** Na minha opinião, o futuro passa pela máxima reutilização de todo o tipo de material seja em que área for, de forma a diminuir o impacto no ambiente, a pegada ecológica e o esforço de energia de produção ineficiente.

A construção dos abrigos têm esse cuidado. Tal como referi, os abrigos produzidos pelo IKEA Foundation, através do projeto Better Shelter, são funcionais, modulares, e de fácil montagem, tendo especial atenção à sustentabilidade e reutilização dos materiais. Contudo, quando voltei lá pela 2ª vez verifiquei que essas construções não tinham suportado o inverno.

**P: Considera pertinente a investigação de soluções de baixo custo tendo em conta as necessidades e que possam ser desenvolvidas e implementadas em campos de refugiados?**

**R:** Sim, é extremamente importante existir um desenvolvimento de soluções para casos de emergência eficiente em termos de custos e de funcionalidades, pelo que as influências locais não têm grande relevo.

Neste tipo de emergência, em que o objetivo é diminuir o tempo de resposta da solução perante o problema existente, é vital que haja um contínuo e permanente esforço de investigação no sentido da sua melhoria.

**P: Qual a sua área de intervenção?**

**R:** Nas duas primeiras semanas, tendo em conta a minha segunda experiência (fevereiro -abril), trabalhei com uma ONG de busca e salvamento e o trabalho era essencialmente fazer patrulha noturna (porque são barcos ilegais e as viagens fazem-se pela noite) da costa sul da ilha à espera que cheguem barcos, com recurso a binóculos de visão noturna e rádios que detetam frequências dos barcos tanto da costa grega como da costa turca. Nas duas semanas seguintes trabalhei com uma Organização no campo de refugiados

de Kara tepe e o trabalho era maioritariamente de armazenamento e distribuição de roupa e comida.

**P: Das falências que existem nestes contextos, quais considera que são preocupantes?**

**R:** Em termos de necessidades que não estão a ser satisfeitas no âmbito dos campos de refugiados são: a lavagem da roupa, que é feita nos wc's públicos; não existe água quente para tomar banho, a principal razão para estes dois problemas deve-se à falta de energia que neste momento é alimentada por painéis solares mas não é suficiente; secagem de roupa, não existe local próprio para o efeito e portanto são utilizadas as vedações que circundam o campo, porém em condições adversas não há qualquer tipo de alternativa; não há possibilidade para cozinhar a não ser com recurso a fogueiras (vigiladas), que maioritariamente são utilizadas para grelhar peixe que pescam na costa. Apesar de existirem hortas comunitárias o problema reside na falta de condições para cozinhar;

**P: Depois disto tudo, o que mais pode acrescentar da sua experiência?**

**R:** A minha experiência passou por dois períodos o primeiro em novembro e dezembro e o segundo de fevereiro-abril. Embora tenha encontrado algumas falências nas necessidades básicas dos residentes, foi possível verificar uma melhoria contínua das condições dos campos de Kara Tepe em Lesbos e de Eleonas em Atenas. Esta melhoria deve-se aos esforços dos voluntários que permanentemente implementam novas ideias tanto nas tarefas diárias das organizações como no acréscimo de novas atividades.



## Apêndice II: Entrevista à Ana Perpétuo, Voluntária independente.

Olá Ana, desde já obrigada por ter aceite esta entrevista, que contribui para enriquecer este trabalho de investigação tem como tema “design para situações de emergência” e estuda o fenómeno dos refugiados, tocando em aspetos como: dignidade, direito, viagens e campos.

Neste momento encontro-me numa fase de desenvolvimento de um novo projeto, e de uma forma muito breve vai de encontro com a necessidade de permitir a secagem da roupa.

P: Qual a sua principal área de intervenção?

R: Neste momento refugiados. Mas trabalhei durante 15 anos com sem abrigo, toxicodependentes e prostitutas. Pessoas em situação de exclusão social.

P: Qual agência humanitária em que é voluntária?

R: Sou voluntária independente, mas estou num grupo informal que criamos. Chama-se Go-Humanitarian-Grupo de operações humanitárias, onde somos todos independentes de diferentes, credos, cores políticas, profissões...

P: Há quanto tempo se encontra a dar auxilio aos refugiados? Em que locais esteve até agora?

R: Comecei em 2015 na Macedónia, em 2016 estive na Grécia e este ano na Servia

P: Como vê a atual crise dos refugiados?

R: Deixei de ter qualquer esperança que a situação melhore, muito pelo contrário, aquilo que vejo é um retrocesso nas políticas de acolhimento, é o incumprimento dos direitos mais básicos que qualquer pessoa, em qualquer



lugar do mundo deveria ter e não tem! Deixei de acreditar que as coisas vão melhorar, porque não vão!

**P: Das muitas falhas que existem nestas situações de emergência, quais considera que são de destacar?**

**R:** Humanismo. Tão-somente isto, que faz toda a diferença. Basta posicionarmo-nos no lugar do outro...e se fosse eu, como gostava que agissem comigo, como gostava de ser tratada.

**P: Acredita que a intervenção do designer nestas situações pode contribuir na resolução/minimização de alguns desses problemas?**

**R:** Claro que sim, com soluções praticas para alguns problemas mais comuns, nestas situações, que são os abrigos, a comida, a roupa.

**P: Qual a sua opinião acerca da escolha deste tema para desenvolver investigação? Considerando que o design é facilmente associado a produtos de consumo para o mercado, como vê esta postura do designer ao investigar fenómenos sociais na tentativa de concretizar novas soluções?**

**R:** Acho fantástico quando pessoas de áreas tão diferentes se interessam por estas problemáticas e procuram ajudar a encontrar soluções para estes problemas “logísticos”. O design não tem de estar só associado a produtos de consumo, o design deve servir para este lado humanitário também. Conseguem criar-se soluções práticas, para muitos dos problemas, logísticos, que por exemplo, encontramos num campo.

**P: Como descreve um “campo de refugiados”?**

**R:** Não tenho descrição possível...na Macedónia estive num campo de transição, onde supostamente as pessoas só teriam de estar ali umas horas, coisa que não se verificava porque acabavam, muitos deles por terem de passar a noite, sem quaisquer condições, dormiam em cima de gravilha, em

tendas enormes e sempre controlados por militares. Na Grécia, em Skaramangas (perto de Atenas), o campo era um bocadinho melhor, as pessoas dormiam em contentores e tinham o mínimo de condições para estarem ali no máximo dois meses, coisa que também não se verificava porque ainda há pessoas a viver lá. Imagine famílias com crianças a dormirem num contentor com uma casa de banho minúscula, e dois espaços que serviam de quarto e cozinha ao mesmo tempo. Na Servia, não estive dentro de campos, sei que as condições são péssimas, pior do que o que imaginamos (e sei-o porque embora não tenha entrado em nenhum, tenho vídeos e fotografias que pessoas que estão lá dentro me enviaram e continuam a enviar). Eu estive 3 meses nos barracões abandonados de Belgrado, onde não havia condições nenhuma, mas onde por incrível que pareça as pessoas eram felizes

**P: Observo pelas partilhas e divulgações online que existem situações que “mexem” consigo e que a Ana quer “mexer” com o mundo que a ouve e que está atento. Qual a sua perceção, uma vez que vivência tas acontecimentos, como se sentem os refugiados? O que dizem?**

**R:** Em 2015, conheci olhares de esperança, em 2016 conheci olhares de cansaço, de desilusão, em 2017 os olhares são de resignação, e não imaginam o que isto dói.

**P: Quais as maiores necessidades/ problemas que considera pertinentes, tanto num campo de refugiados, como nas viagens?**

**R:** São várias, eles como viajam imenso, de um lado para o outro, nas diversas tentativas de passarem fronteiras trazendo consigo muito pouca coisa, e quando digo muito pouca coisa, é mesmo. Os pertences deles cabem numa mochila normal. Por isso, quando chegam a um sítio para pernoitar, uma noite, uma semana, um mês ou mais, muitos nem sequer, um saco cama trazem consigo, a eletricidade, é importantíssima para carregarem telemóveis e sítios para cuidarem da sua higiene. Locais e utensílios para poderem cozinhar,

abrigo, práticos e fáceis de montar e que possam ser reutilizados por outros que cheguem.

**P:** Em que medida, considera importante no desenvolvimento da investigação optar por soluções de baixo custo (que incluem aproveitamento de desperdícios materiais) e que possam ser implementadas em campos de refugiados?

**R:** Isso é “ouro sobre azul”, porque as organizações independentes, que estão no terreno vivem de donativos, ora se conseguem soluções baratas e que ainda por cima, venham numa lógica de preocupação com o meio ambiente, é um “dois em um”.

**P:** A roupa é tratada como “descartável”? Se não, são os refugiados que fazem a lavagem da própria roupa, em que condições o fazem?

**R:** Varia de pessoa para pessoa, muitos fazem da roupa descartável, sim, mas há outros que não, lavam e secam.

Nos campos, sei que (em alguns) podem lavar a roupa uma vez por semana numa máquina. Quando não o podem fazer, fazem-no nos lavatórios dos campos. Nos barracões por exemplo, usavam banheiras com água a correr e uma tábua de madeira.

**P:** Depois de lavarem a roupa como fazem para a secar? Principalmente quando as condições climáticas não o permitem?

**R:** Secam-na ao vento, em fogueiras, pendurada onde se consegue.

**P:** O que significa para si esta experiência?

**R:** Não lhe chamo experiência, é uma “obrigação” que tenho para com estas e outras pessoas que estão em pior situação que eu. E, são acima de tudo grandes lições de vida que me relembram a sorte que eu e muitos como eu temos em ter nascido no “lado certo do mundo”.

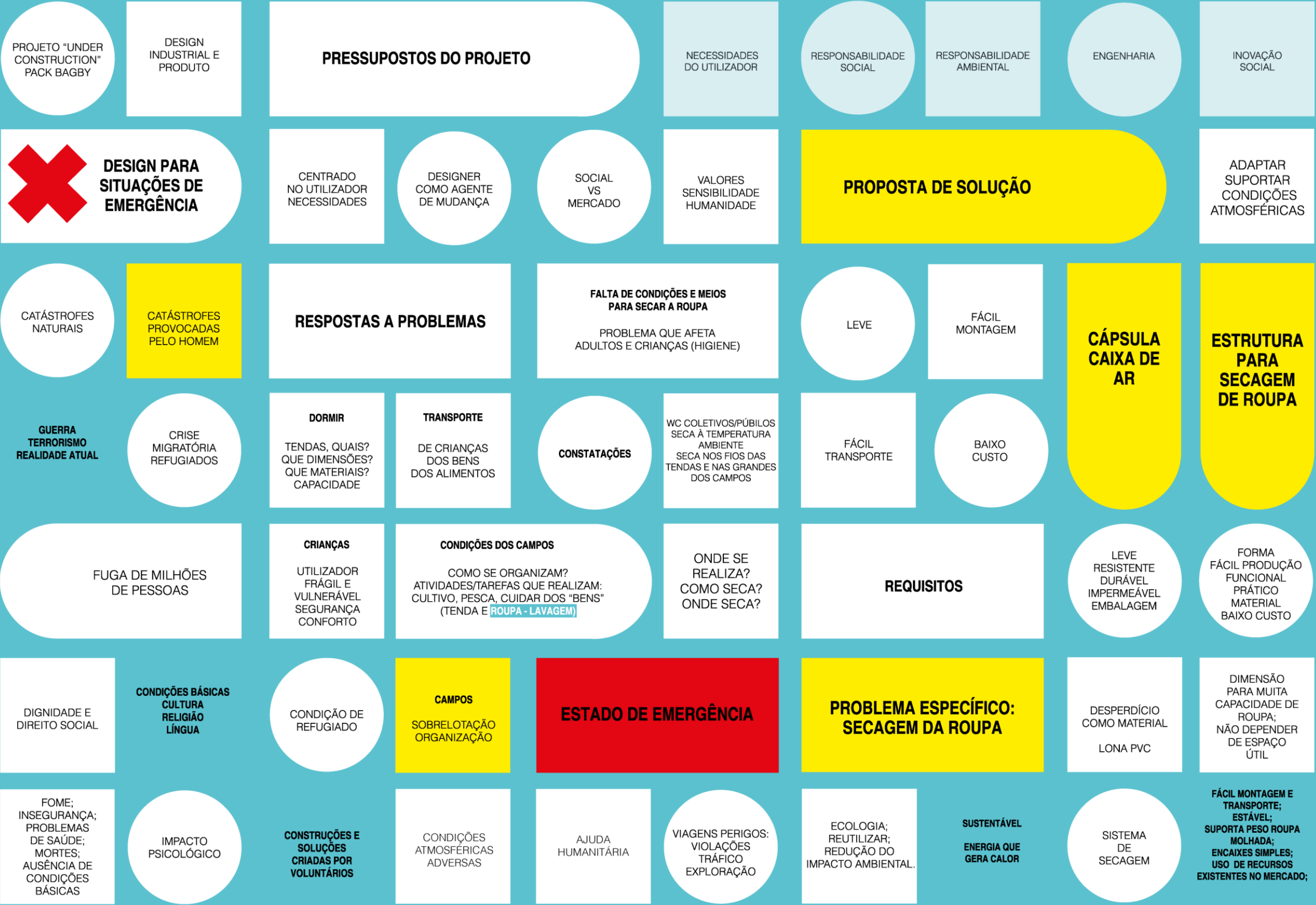
P: Considera mais alguma informação específica relevante dessa experiência a acrescentar a esta entrevista?

R: Não! Só constato que cada vez mais este problema vai caindo no esquecimento de todos nós, nas agendas dos políticos...e estas pessoas, continuam lá a sofrer à espera que as fronteiras se abram e os deixem passar, entretanto continuam a fazê-lo ou a tentar fazê-lo de forma ilegal com todos os perigos que isso representa.

# APÊNDICE III: Mind Map

## Product Design

O Mapa mental é um método que representa de forma esquemática o desenvolvimento do projeto, exploração de várias temáticas, orientação para a resolução de problemas especificando a sua intervenção e as tomadas de decisão até à solução final.

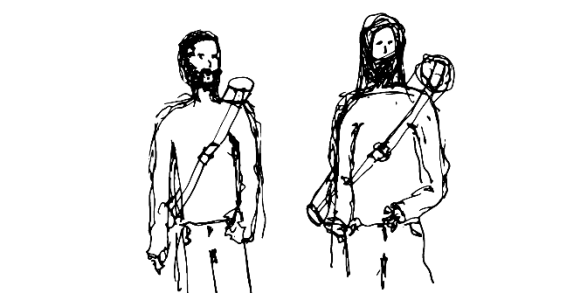
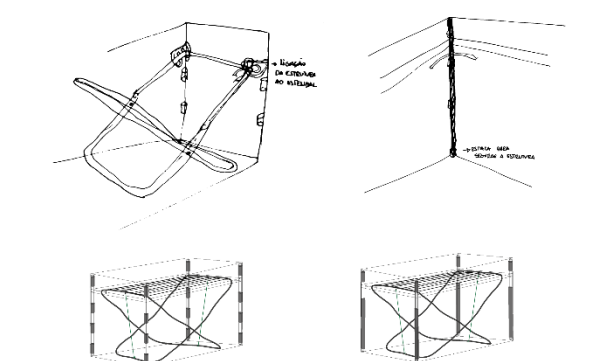
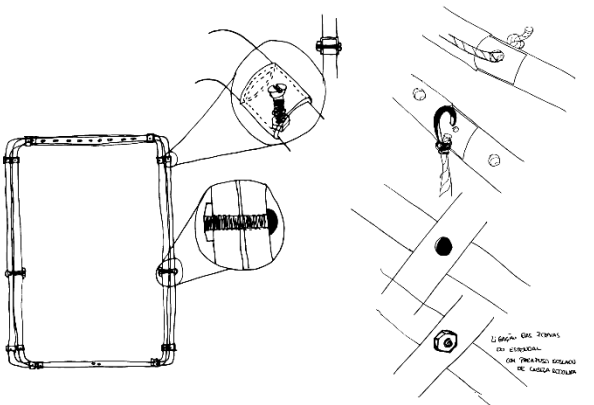
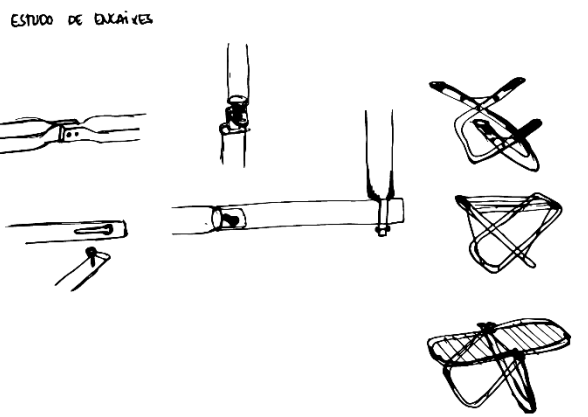
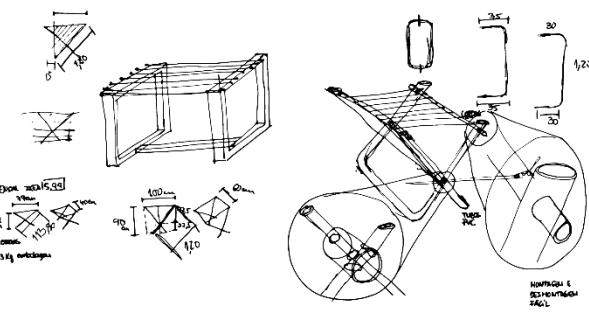
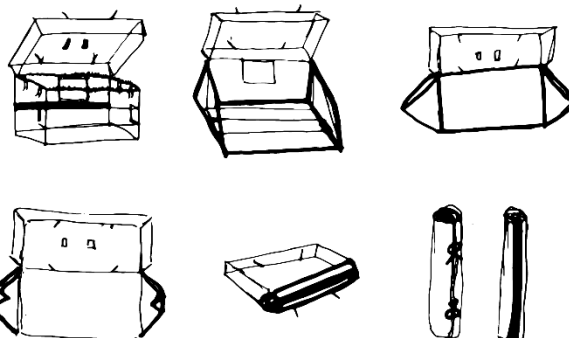
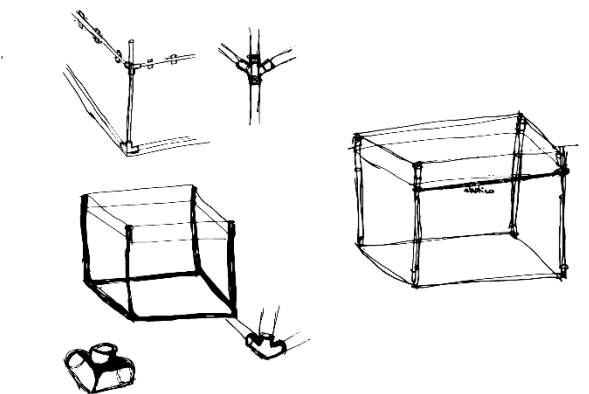
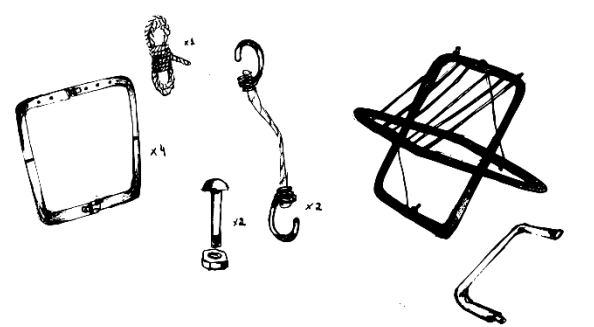
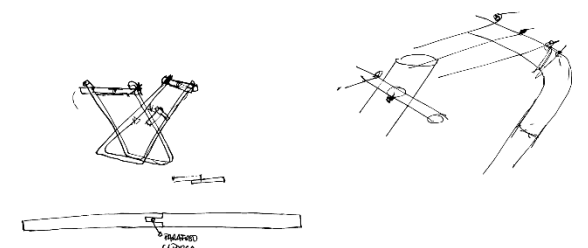
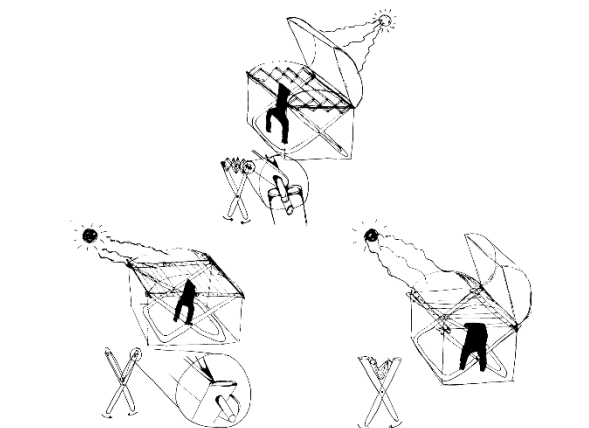
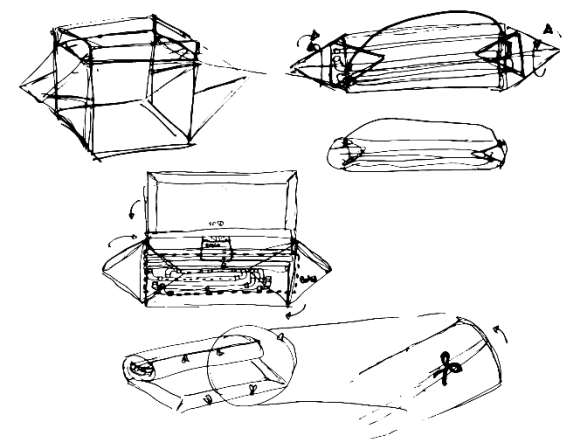
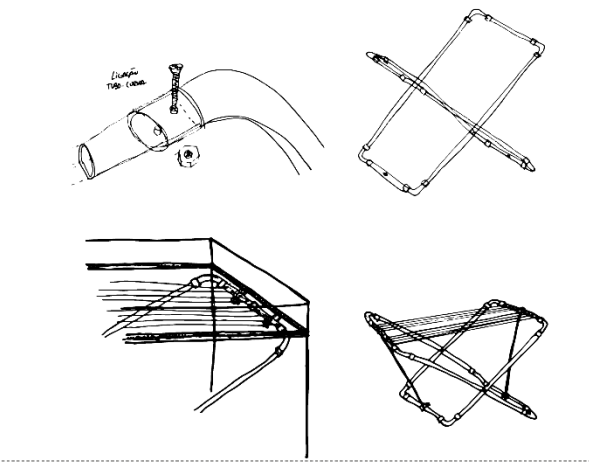
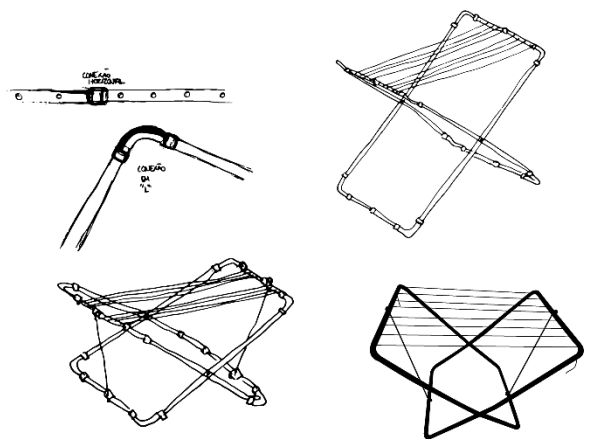
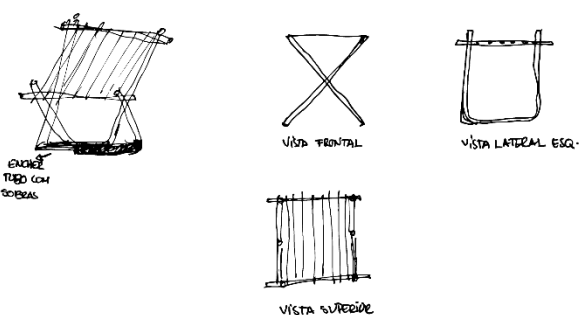
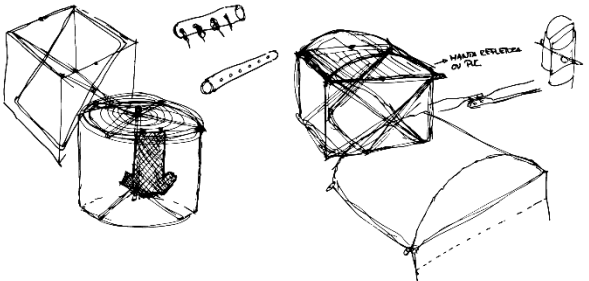
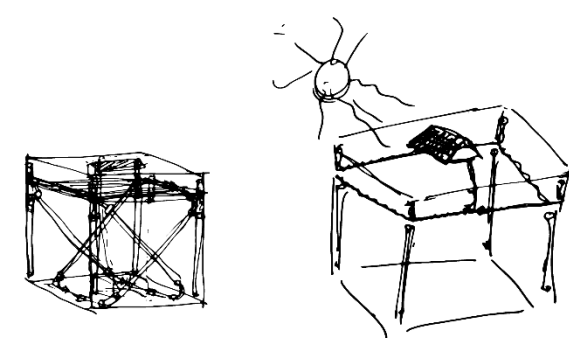
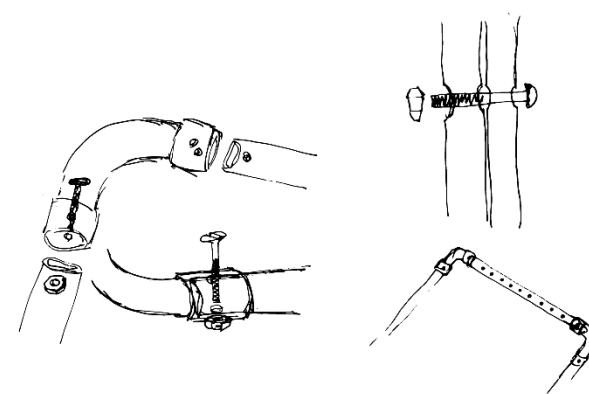
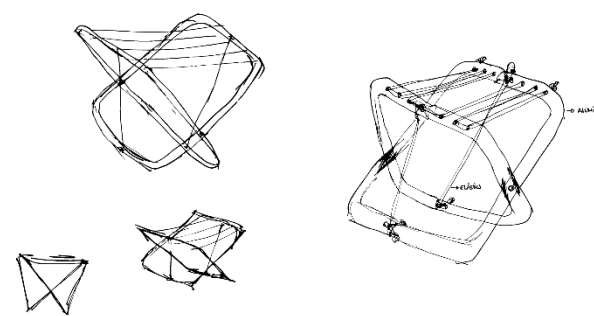
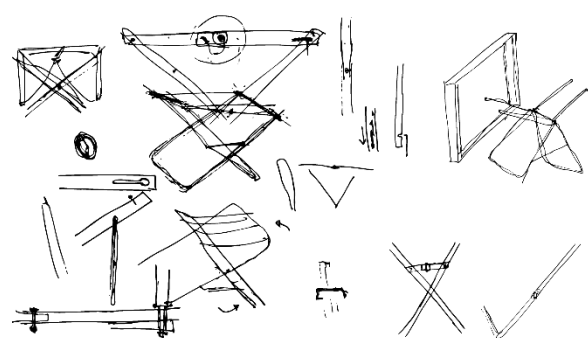


Apêndice IV: Esboços

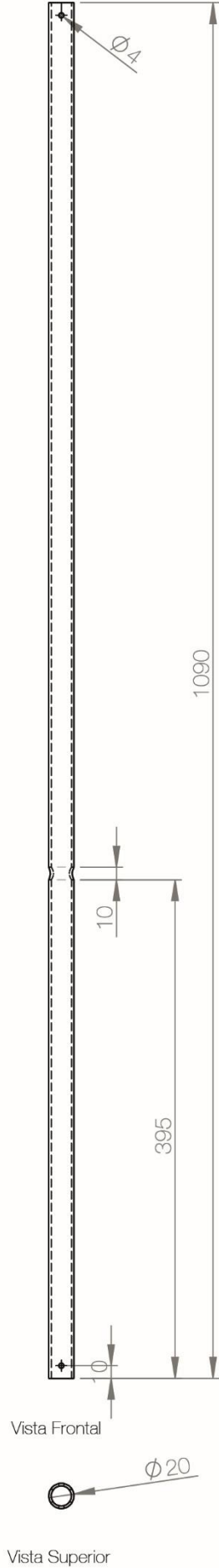


DESIGN PARA SITUAÇÕES  
DE EMERGÊNCIA

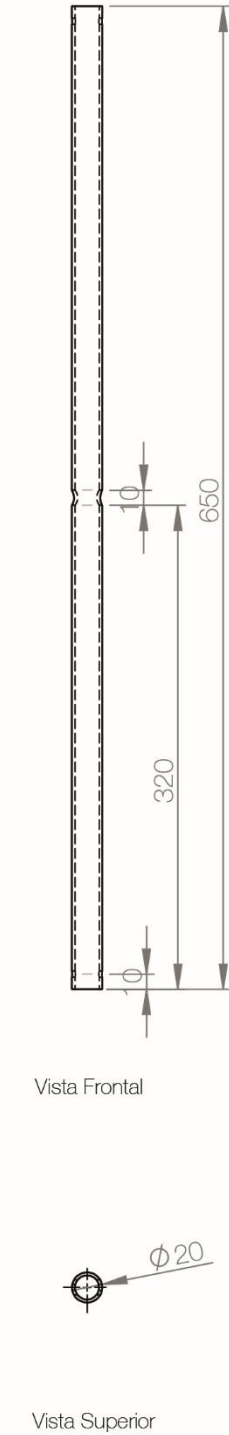
Estudo centrado na intervenção do design  
aplicado em contextos periféricos



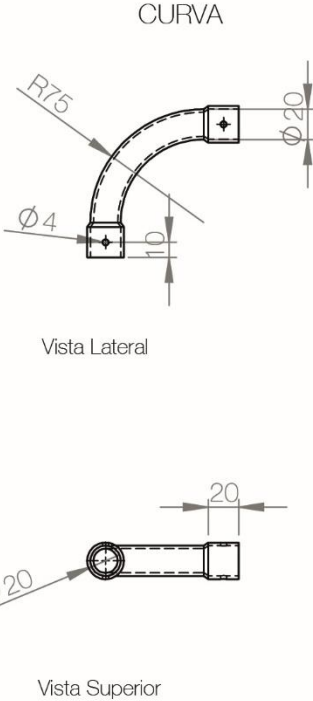
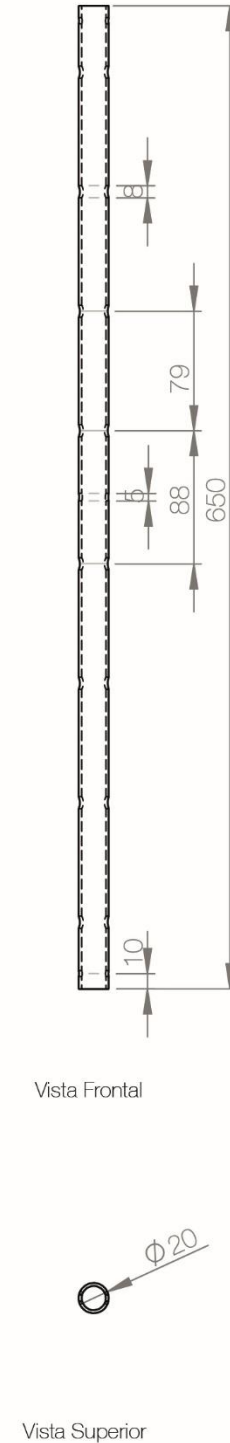
PERFIL MAIOR



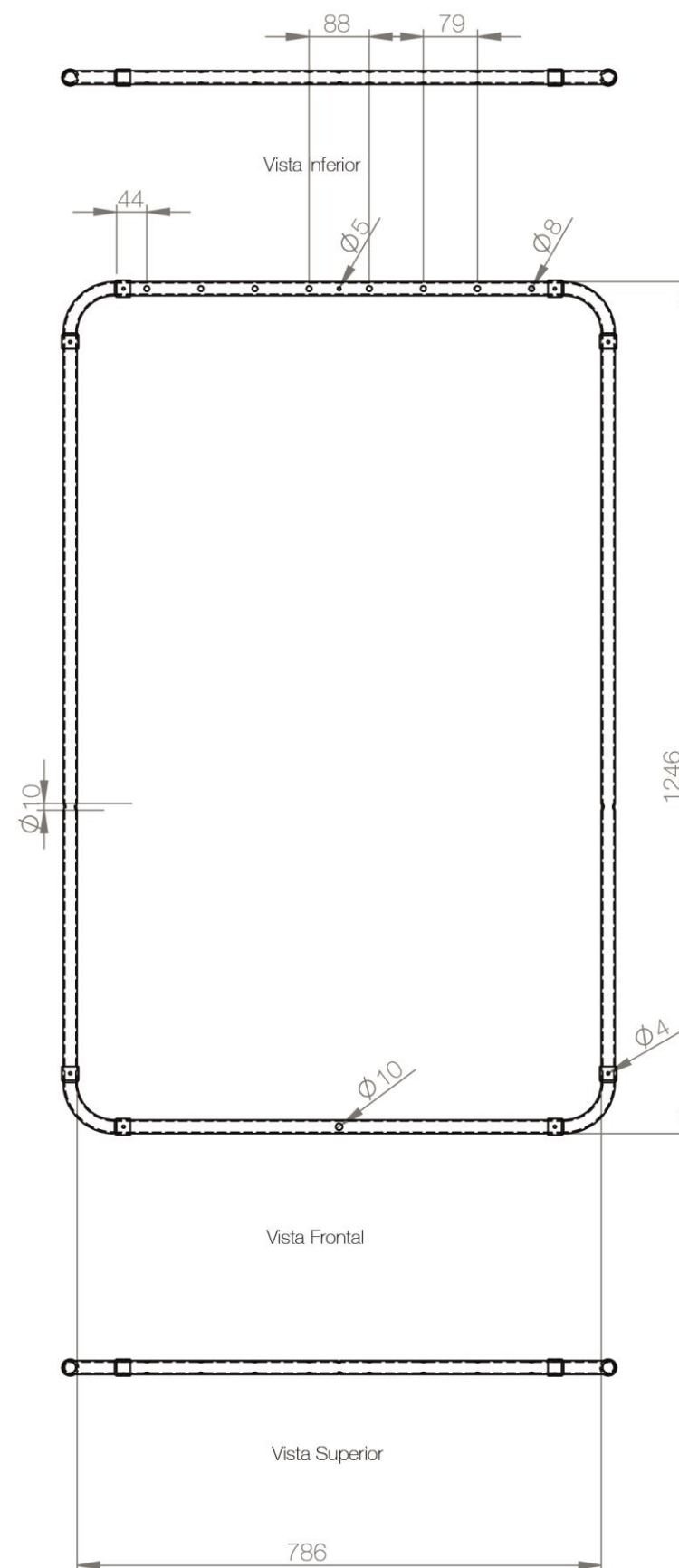
PERFIL MENOR  
BASE



PERFIL MENOR  
SUPERIOR

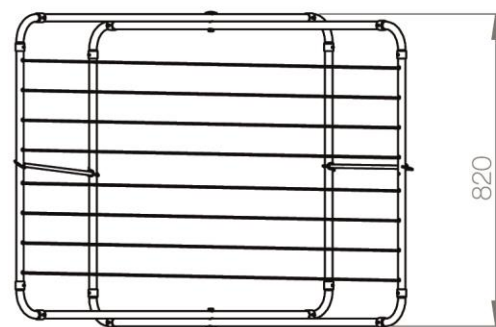
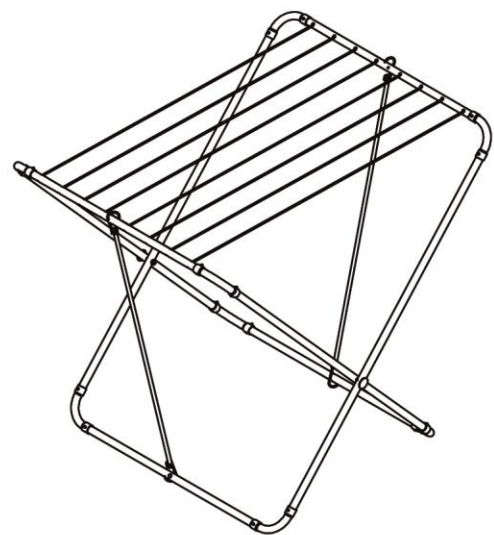




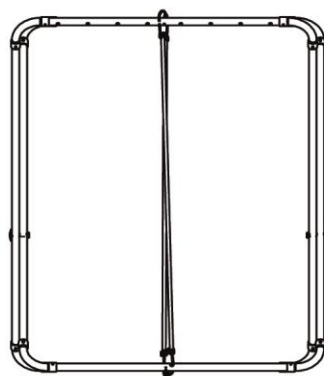


Apêndice VI: Aro da estrutura	ESCALA 1:10
"Design para situações de emergência"	Perspetiva Ortogonal
Mestrado Design Industrial e Produto	FBAUP   FEUP - 2017

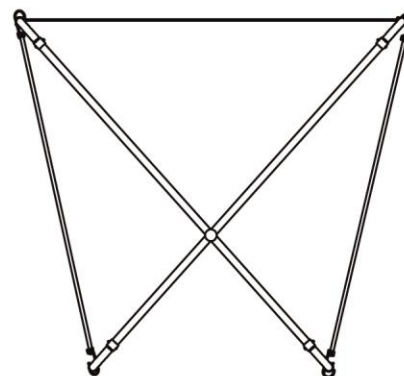




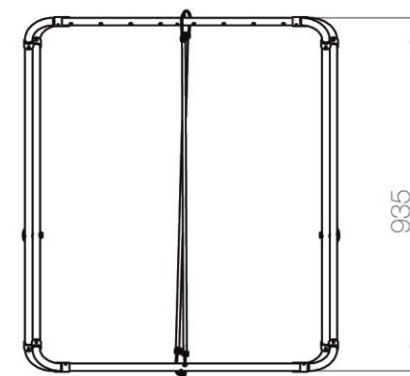
Vista Inferior



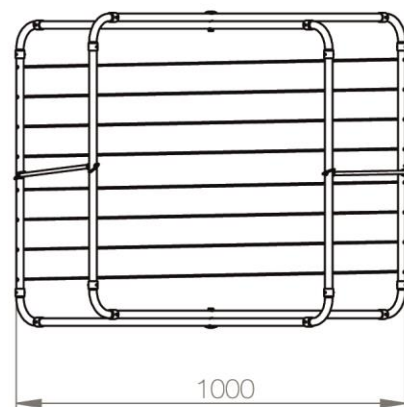
Vista Lateral Direita



Vista Frontal



Vista Lateral Esquerda



Vista Superior

Apêndice VII: Estrutura	ESCALA 1:20
"Design para situações de emergência"	Perspetiva Ortogonal
Mestrado Design Industrial e Produto	FBAUP   FEUP - 2017



APÊNDICE VIII: PLANIFICAÇÃO CÁPSULA	ESCALA 1:10
“Design para situações de emergência”	mm
Mestrado Design Industrial e Produto	FBAUP   FEUP - 2017